

Brandschutznachweis

Neubau einer Anlage zur Trocknung von kommunalem Klärschlamm mit Pyrolyse und Verwaltungsgebäude in 86807 Buchloe

Bauvorhaben	Neubau einer Anlage zur Trocknung von kommunalem Klärschlamm mit Pyrolyse und Verwaltungsgebäude in 86807 Buchloe, Xaver-Fendt-Straße
Bauort	Flur-Nr. 2135/5 Gemarkung Buchloe Xaver-Fendt-Straße 2 86807 Buchloe
Bauherr	Kommunale Energieverwertung Schwaben gKU Fellhornstraße 15 A 87719 Mindelheim
Entwurfsverfasser	Schuster engineering GmbH Architekten + Ingenieure Dipl.-Ing. (FH) Erich Schuster Krumbacher Str. 34 86476 Neuburg a. d. Kammel
Brandschutznachweis	Schuster engineering GmbH Architekten + Ingenieure Dipl.-Ing. (FH) Erich Schuster Krumbacher Str. 34 86476 Neuburg a. d. Kammel

Projekt	Index	Datum	Seiten	Bemerkung
24 052	--	04.02.2026	40	Brandschutznachweis
	a	04.03.2026	41	Anpassung an aktuellen Planstand

Inhaltsverzeichnis

1	VORBEMERKUNGEN	3
2	GRUNDLAGEN	4
2.1	RECHTLICHE GRUNDLAGEN UND TECHNISCHE RICHTLINIEN	4
2.2	WEITERE UNTERLAGEN	5
2.2.1	EINGABEPLÄNE	5
3	BESCHREIBUNG DER BAULICHEN ANLAGE	5
3.1	GEBÄUDEBESCHREIBUNG	5
3.2	BAURECHTLICHE EINORDNUNG	5
3.2.1	EINSTUFUNG HALLE NACH BAUORDNUNGSRECHT	5
3.2.2	EINSTUFUNG VERWALTUNGSGEBÄUDE NACH BAUORDNUNGSRECHT	6
3.2.3	BRANDSCHUTZTECHNISCHE BEWERTUNG	6
4	GEFAHRENSCHWERPUNKTE UND RISIKOBEWERTUNG	7
4.1	SCHUTZZIELDEFINITION	7
4.2	RISIKOBEWERTUNG-ALLGEMEIN	7
4.2.1	RISIKOBEWERTUNG – BAUWEISE	8
4.2.2	RISIKOBEWERTUNG – NUTZUNG	8
4.2.3	RISIKOBEWERTUNG - ZÜNDQUELLEN	8
5	VORBEUGENDER BRANDSCHUTZ	10
5.1	EINTEILUNG NACH INDBAUURL	10
5.1.1	EINSTUFUNG DER SICHERHEITSKATEGORIE	10
5.2	BAULICHER BRANDSCHUTZ HALLE	10
5.2.1	BEMESSUNG DER BRANDABSCHNITTE NACH ABSCHNITT 6 INDBAUURL	10
5.2.2	BRANDWÄNDE / KOMPLEXTRENNWÄNDE	12
5.2.3	GESCHOSSE UND FLÄCHEN UNTER DER GELÄNDEOBERFLÄCHE	16
5.2.4	EINBAUTEN	16
5.2.5	DECKEN	16
5.2.6	DÄCHER	17
5.2.7	RETTUNGSWEGE	17
5.2.8	NOTWENDIGE TREPPEN / TREPPENRÄUME	19
5.2.9	NOTWENDIGE FLURE	19
5.2.10	RÄUME BESONDERER ART UND NUTZUNG	20
5.2.11	HAUSTECHNISCHE ANLAGEN	20
5.3	BAULICHER BRANDSCHUTZ VERWALTUNGSGEBÄUDE	24
5.3.1	BAUTEILE	24
5.3.2	BRANDWÄNDE	26
5.3.3	RETTUNGSWEGE	27
5.3.4	NOTWENDIGE TREPPEN / TREPPENRÄUME	28
5.3.5	NOTWENDIGE FLURE	29
5.3.6	HAUSTECHNISCHE ANLAGEN	29
5.4	ANLAGENTECHNISCHER BRANDSCHUTZ	31
5.4.1	RAUCH- UND WÄRMEABZUGSANLAGEN	31
5.4.2	SICHERHEITSBELEUCHTUNG	32
5.4.3	RETTUNGSWEGKENNZEICHNUNG	32
5.4.4	BLITZSCHUTZ	33
6	ABWEHRENDER BRANDSCHUTZ	34
6.1	ZUGÄNGLICHKEIT FÜR DIE FEUERWEHR	34
6.2	AUSRÜSTUNG DER ÖRTLICHEN FEUERWEHR	35
6.3	LÖSCHWASSERVERSORGUNG	36
6.4	LÖSCHEINRICHTUNGEN	37
6.4.1	WANDHYDRANTEN	37
6.5	FEUERLÖSCHER	37
7	ZUSAMMENSTELLUNG DER BAURECHTLICHEN ABWEICHUNGEN	39

Projekt: 24 052

8	UMSETZUNG DES BRANDSCHUTZKONZEPTES	40
8.1	UMSETZUNG DES BRANDSCHUTZES IN DER BAUPHASE	40
8.1.1	BRANDVERHÜTUNG	40
8.1.2	NACHWEIS VON BRANDSCHUTZEINRICHTUNGEN	40
8.2	PRÜFUNG VON BRANDSCHUTZEINRICHTUNGEN	40
8.2.1	PRÜFINTERVALLE	40
9	BAURECHTLICHE BEURTEILUNG	41

ANLAGE 1 Nachweis der Löschwasserversorgung

ANLAGE 2 Schematische Darstellung des Brandschutzkonzepts

1 Vorbemerkungen

Die Kommunale Energieverwertung Schwaben gKU beabsichtigt auf ihrem Baugrundstück Flur-Nr. 2135/5 in 86807 Buchloe den Neubau einer Anlage zur Trocknung von kommunalem Klärschlamm mit Pyrolyse und Verwaltungsgebäude.



Luftbild des Geländes [Quelle: BayernAtlas]

Für die Umsetzung des Brandschutzkonzeptes ist der Bauherr mit seinen Beauftragten (Planer, Fachplaner, Bauleiter, ausführende Firmen usw.) verantwortlich.

Die Firma Schuster engineering GmbH ist mit der Erstellung des Brandschutznachweises nach § 11 Bauvorschriftenverordnung (BauVorIV) beauftragt. Umfang dieses Nachweises ist die brandschutztechnische Beurteilung des Gebäudes.

Für die Bewertung werden die technischen Regeln der Bayerischen Bauordnung (BayBO) herangezogen.

2 Grundlagen

2.1 Rechtliche Grundlagen und technische Richtlinien

Als rechtliche Grundlagen und technische Richtlinien sind zu beachten und anzuwenden:

- **BayBO**
Bayerische Bauordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 14. August 2007, zuletzt geändert am 23.07.2024
- **IndBauRL**
Richtlinie über den baulichen Brandschutz im Industriebau, Stand Mai 2019
- **vfdb-Richtlinie 01/01/S1**
Ausgabe 2012-11 (01) Brandschutzkonzepte
- **DIN 4102**
Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen
- **Richtlinie über Flächen für die Feuerwehr**
Fassung Februar 2007, zuletzt geändert Oktober 2009
- **FeuV**
Feuerungsverordnung vom 11. November 2007
- **ASR A2.2**
Technische Regeln für Arbeitsstätten "Maßnahmen gegen Brände"
Ausgabe Mai 2018, zuletzt geändert GMBI 2022
- **ASR A2.3**
Fluchtwege und Notausgänge, Flucht- und Rettungsplan
Ausgabe März 2022
- **DIN 18065**
"Gebäudetreppen - Begriffe, Messregeln, Hauptmaße" Fassung August 2020
- **LAR** (Bayern Anlage 3.6/01) / M-LAR
Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Leitungsanlagen
Ausgabe 3 vom 30.04.2021
- **LüAR** (Bayern Anlage 3.5/01) / M-LüAR
Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Lüftungsanlagen
Ausgabe 2 vom 30.04.2021
- **VDS 2010**
Risikoorientierter Blitz- und Überspannungsschutz Fassung April 2015
- **BayFwG**
Bayerische Feuerwehrgesetz in der Fassung vom 23. Dezember 1981 zuletzt geändert am 24.07.2020
- **DVGW Arbeitsblatt W 405**
Bereitstellung von Löschwasser durch die öffentliche Trinkwasserversorgung.
Fassung Februar 2008

Weitergehende Anforderungen, die sich aus dem Personen-, Nachbar- und Umweltschutz (z.B. Arbeitsstättenrichtlinie), sowie aus versicherungstechnischen Gesichtspunkten ergeben, sind nicht Bestandteil dieses Nachweises. Hieraus können sich ggf. zusätzliche Anforderungen ergeben.

2.2 Weitere Unterlagen

2.2.1 Eingabepläne

Zur Ausarbeitung des Brandschutzkonzepts wurden folgende Planunterlagen verwendet:

• Plan 0002 „Übersichtslageplan“	M 1:200	vom März 2025
• Plan 0003 „Grundrisse Ebene +0,00m“	M 1:100	vom März 2025
• Plan 0004 „GR E. +3,21m, Grube -4,40m, Dachdraufsicht“	M 1:100	vom März 2025
• Plan 0005 „Schnitte 1-1 bis 4-4“	M 1:100	vom März 2025
• Plan 0006 „Schnitte 5-5 und 6-6“	M 1:100	vom März 2025
• Plan 0007 „Ansichten“	M 1:100	vom März 2025

3 Beschreibung der baulichen Anlage

3.1 Gebäudebeschreibung

Das geplante Gebäude besteht aus Hallen für die Klärschlamm-Upcycling-Anlage und einem Verwaltungsgebäude.

Die Halle ist ein L-förmiger Baukörper mit einer Gesamtlänge 60,0 m und einer Breite von 40,10 m. Die Halle ist Erdgeschossig. Der nördliche Hallenteil, indem die Anlieferung untergebracht ist, ist teilweise unterkellert. Die Firsthöhe des Pultdaches liegt bei ca. 11,12 m. Die Lange Seite der Halle hat eine Pultdachhöhe von ca. 16,20 m. Im Süd-westlichen Hallenteil befindet sich eine Pelletheizung. Die Halle wird in Stahlbeton-Skelettbauweise mit Dachtragwerk aus Holzbindern mit Sandwichpaneel ausgeführt.

Die gesamte Bruttogrundfläche der Halle beträgt 1.765 m².

Im Südwesten der Halle befindet sich das Verwaltungsgebäude, das durch eine Brandwand abgetrennt erstellt wird. Das Verwaltungsgebäude besteht aus einem Erdgeschoss und einem Obergeschoss. Es hat eine Länge von 15,19 m und eine Breite von 9,89 m. Das gesamte Gebäude wird in massiver Bauart aus Stahlbeton errichtet. Das Dach wird als Flachdach als Stahlbetondecke erstellt. Das oberste Geschoss, in dem Aufenthaltsräume möglich sind, liegt im Mittel 3,21 m über der Geländeoberfläche. Das Verwaltungsgebäude besteht aus einer Nutzungseinheit.

Die Bruttogrundfläche des Verwaltungsgebäudes beträgt 151 m².

3.2 Baurechtliche Einordnung

3.2.1 Einstufung Halle nach Bauordnungsrecht

Für bauliche Anlagen gilt in Bayern die Bayerische Bauordnung (BayBO). Das Gebäude wird gemäß Art. 2 (3) BayBO wie folgt eingeordnet:

Gebäudeklasse 3

nach Art. 2 Abs. 3 Ziff. 3 BayBO:

sonstige Gebäude mit einer Höhe bis zu 7 m

Begründung:

Bei dem Bauvorhaben handelt es sich um eine Industriehalle mit einer Bruttofläche von 1.765 m² (> 400 m²)

Der Fußboden des obersten möglichen Aufenthaltsraumes liegt im Mittel 4,6 m und somit weniger als 7,0 m über der Geländeoberfläche.

Somit ist das Gebäude in die Gebäudeklasse 3 einzuordnen.

Sonderbau

Sonderbauten sind Anlagen und Räume besonderer Art oder Nutzung, die einen der nachfolgenden Tatbestände erfüllen (Art. 2 Abs. 4 BayBO):

nach Art. 2 Abs. 4 Ziff. 3 BayBO:

Gebäude mit mehr als 1.600 m² Fläche des Geschosses mit der größten Ausdehnung, ausgenommen Wohngebäude und Garagen

Begründung:

Die Nutzfläche des Erdgeschosses beträgt 1.765 m², mehr als 1.600 m².

Somit ist das geplante Gebäude als Sonderbau zu bewerten.

3.2.2 Einstufung Verwaltungsgebäude nach Bauordnungsrecht

Für bauliche Anlagen gilt in Bayern die Bayerische Bauordnung (BayBO). Das Gebäude wird gemäß Art. 2 (3) BayBO wie folgt eingeordnet:

Gebäudeklasse 2

nach Art. 2 Abs. 3 Ziff. 2 BayBO:

Gebäude mit einer Höhe bis zu 7 m und nicht mehr als zwei Nutzungseinheiten von insgesamt nicht mehr als 400 m²

Begründung:

Beim Verwaltungsgebäude handelt es sich um ein 2-Geschossiges Gebäude, das durch eine Brandwand von dem der benachbarten Produktionshalle getrennt ist.

Der Fußboden des obersten möglichen Aufenthaltsraumes liegt maximal 3,21 m über der Geländeoberfläche.

Die Größe der Nutzungseinheiten des Neubaus ist die Summe der Brutto-Grundflächen mit

- EG →	128 m ²	
- OG →	151 m ²	
Summe	279 m²	<400 m²

Somit ist das Gebäude in die Gebäudeklasse 2 einzuordnen.

3.2.3 Brandschutztechnische Bewertung

Die brandschutztechnische Bewertung des Verwaltungsgebäudes erfolgt nach BayBO.

Aufgrund der geplanten Nutzung der Halle erfolgt die brandschutztechnische Bewertung der Halle nach IndBauRL. Bauteile die in der IndBauRL nicht beschrieben werden, werden nach den Mindestanforderungen (Gebäudeklasse 3) der LBO ausgeführt.

Aufgrund der Bewertung des Gebäudes als Sonderbau ist der Brandschutznachweis durch einen Prüfsachverständigen zu bescheinigen bzw. bauaufsichtlich zu prüfen.

4 Gefahrenschwerpunkte und Risikobewertung

Die Wahrscheinlichkeit der Entwicklung von Entstehungsbränden zu Vollbränden und eine unkontrollierte Brandausbreitung hängt stark von

- der Bausubstanz,
- den vorhandenen Brandlasten,
- den aktiven Brandbekämpfungsmaßnahmen
- und der Nutzung und dem Verhalten der Beschäftigten / Besucher ab.

Dabei ist ein absoluter Schutz vor der Entstehung oder Ausbreitung von Feuer und Rauch nicht möglich, bzw. weder wirtschaftlich noch finanzierbar. Der vorbeugende Brandschutz kann hier lediglich die Wahrscheinlichkeit der Brandentstehung reduzieren und die Folgen eines Brandes minimieren.

4.1 Schutzzieldefinition

Das Schutzziel des vorbeugenden Brandschutzes ist in der Bayerischen Bauordnung (BayBO) in Art. 12 wie folgt definiert:

- Vorbeugung gegen die Entstehung und Ausbreitung von Feuer und Rauch
- Ermöglichung der Rettung von Menschen und Tieren
- Ermöglichung von wirksamen Löscharbeiten

Nach dem Bauordnungsrecht sind bauliche Anlagen unter Berücksichtigung der Belange der Baukultur, insbesondere der anerkannten Regeln der Baukunst, so anzuordnen, zu errichten, zu ändern und instand zu halten, dass die öffentliche Sicherheit und Ordnung, insbesondere Leben und Gesundheit, und die natürlichen Lebensgrundlagen nicht gefährdet werden.

Dies bedeutet, dass das primäre Schutzziel darin besteht, die Selbst- und Fremdrettung von Personen zu ermöglichen. Zudem müssen für die Feuerwehr geeignete Angriffs- und Rückzugswege für die Personenrettung und die Brandbekämpfung zur Verfügung stehen.

Bei Wohngebäuden wird davon ausgegangen, dass einzelne Personen die sich im Gebäude befinden, bei einem Brandereignis zur Selbstrettung fähig sind.

Der weitere Sachschutz (ggf. durch Versicherung) wurde durch den Auftraggeber nicht als Schutzziel benannt.

Mit Umsetzung der in diesem Brandschutznachweis aufgeführten Maßnahmen werden die genannten Schutzziele im Rahmen des vom Gesetzgeber vorgeschriebenen Mindest-Sicherheitsniveaus erfüllt.

4.2 Risikobewertung-Allgemein

Eine Brandgefährdung liegt vor, wenn entzündbare Stoffe im entsprechenden Verhältnis mit Sauerstoff ein zündfähiges Gemisch bilden und eine mögliche Zündquelle vorhanden ist.

Häufigste Zündquellen bzw. Brandursachen sind vor allem Blitzschlag, Brandstiftung, technischer Defekt oder nutzerbedingte Ursachen wie

- unsachgemäßer Umgang mit Einrichtungen und Stoffen
- fehlende Unterweisung von Personen
- mangelndes Gefahrenbewusstsein beim Umgang mit Gefahrstoffen

Diese gilt es durch entsprechende Maßnahmen auf ein Minimum zu reduzieren.

Die Umsetzung der genannten Schutzziele wird sichergestellt durch Maßnahmen des:

- Vorbeugenden Brandschutzes
 - baulicher Brandschutz
 - anlagentechnischer Brandschutz
 - betrieblicher / organisatorischer Brandschutz

- Abwehrenden Brandschutzes

Die Summe dieser Maßnahmen bildet den Umfang des Brandschutznachweises.

Im Folgenden wird bei der Bewertung des vorbeugenden Brandschutzes ausschließlich auf den baulichen und anlagentechnischen Brandschutz eingegangen, da organisatorische Brandschutzmaßnahmen für die Umsetzung der Schutzziele beim betrachteten Gebäude nicht erforderlich sind.

4.2.1 Risikobewertung – Bauweise

Die gesamten Gebäude werden in massiver Bauart aus Stahlbeton errichtet, die Dachkonstruktion der Halle wird als Pultdach in Holzbauweise, die des Verwaltungsgebäudes als Flachdach mit Stahlbetondecke erstellt.

Durch die Verwendung von überwiegend nichtbrennbaren Baustoffen kann davon ausgegangen werden, dass diese Stoffe keinen Beitrag zum Brand leisten und eine Brandweiterleitung über diese Bauteile des Gebäudes nicht erfolgen kann.

Unter Berücksichtigung der entsprechenden Feuerwiderstandsfähigkeiten der einzelnen Bauteile gemäß BayBO und unter Einhaltung der erforderlichen Abstände zu Nachbarbebauungen bestehen aus brandschutznichttechnischer Sicht bezüglich der Bauweise keine Bedenken.

4.2.2 Risikobewertung – Nutzung

Die Gebäude dienen als Produktionsanlage sowie der Büronutzung.

Gemäß den technischen Regeln für Arbeitsstätten ASR A2.2 "Maßnahmen gegen Brände" wird zwischen einer normalen und erhöhten Brandgefährdung unterschieden.

Eine **normale Brandgefährdung** liegt vor, wenn die Wahrscheinlichkeit einer Brandentstehung, die Geschwindigkeit der Brandausbreitung, die dabei freiwerdenden Stoffe und die damit verbundene Gefährdung für Personen, Umwelt und Sachwerte vergleichbar sind mit einer Büronutzung.

Eine **erhöhte Brandgefährdung** liegt vor, wenn Stoffe mit erhöhter Entzündbarkeit vorhanden sind, durch betriebliche Verhältnisse große Möglichkeiten für eine Brandentstehung gegeben sind und in der Anfangsphase des Brandes mit einer schnellen Brandausbreitung zu rechnen ist.

Im Verwaltungsgebäude kann somit aufgrund der Nutzung mit einer normalen Brandgefährdung bewertet werden.

In der Halle bestehen mehrere Teilbereiche mit unterschiedlicher Einstufung der Brandgefährdungen. Den Bereichen mit erhöhter Brandgefährdung wird im Abschnitt der Löscheinrichtungen Rechnung getragen.

4.2.3 Risikobewertung - Zündquellen

Technische Zündquellen ergeben sich im betrachteten Objekt in erster Linie aus dem Bereich der Anlagentechnik.

Technische Anlage

Die Ein- und Auslagerung der geplanten Upcycling-Anlage erfolgt vollautomatisch mittels Fördertechnik und Kranbetrieb.

Elektrischen Anlagen

Die elektrischen Anlagen werden im gesamten Gebäude neu errichtet und entsprechen somit den aktuellen Normen und Regelwerken einschließlich der Absicherung der einzelnen Stromkreise. Eine Zündung von festen brennbaren Stoffen ist nur mit sehr heißen Oberflächen möglich, die durch elektrische Anlagen mit geringen Spannungen von 230 bzw. 400 V nur sehr schwer bis gar nicht zu erzeugen sind.

Feuerungsanlage

Die Anlage hat einen Wärmebedarf von ca. 900kWh/h, diese werden mit ca. 500kWh/h von der Pyrolyseerzeugt, die restlichen 400kWh/h kommen vorrangig durch die Fernwärmeleitung der Bio-Gasanlage, falls diese Wärmequelle nicht zur Verfügung steht, wird die benötigte Wärme durch die eigene Pelletheizung ersetzt, welche in einem separaten Raum in der Halle untergebracht ist.

Explosionsschutz

Auf die Anforderungen an EX-Schutz-Bereiche wie z.B. für Filteranlagen wird in diesem Brandschutzkonzept nicht näher eingegangen, diese sind in einem separat geführten EX-Schutz-Dokument festzuschreiben. Diese Dokumente müssen vor der Bauausführung dieser Bereiche vorliegen.

5 Vorbeugender Brandschutz

5.1 Einteilung nach IndBauRL

Der Hallenneubau wird gemäß IndBauRL wie folgt eingeordnet:

Einteilung der Geschossigkeit nach IndBauRL:

Definition „Erdgeschossiger Industriebau“:

Erdgeschossige Industriebauten sind Gebäude mit nicht mehr als einem oberirdischen Geschoss ohne Ebenen, deren Fußböden an keiner Stelle mehr als 1,0 m unter der Geländeoberfläche liegen.

Für die Halle ergibt sich folgende Bewertung:

Beim betrachteten Gebäude handelt es sich um ein überwiegend erdgeschossiges Gebäude. Über der Pelletsheizung mit Pelletlager befinden sich Lagerflächen.

Die gesamte Halle wird gemäß der IndBauRL wie folgt gewertet:

- **erdgeschossig** (siehe auch Punkt 5.2.3 in diesem Nachweis)

Für die vorliegenden Brandabschnitte wird folgendes Nachweisverfahren gewählt:

- **IndBauRL Abschnitt 6**

In diesem Dokument werden nachfolgend Lösungswege beschrieben, wie gemäß den rechtlichen Grundlagen und dem Stand der Technik eine ausreichende Brandsicherheit gewährleistet werden kann. Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass abweichend von Vorschriften entweder gleichwertige oder höherwertigere Maßnahmen ergriffen werden.

5.1.1 Einstufung der Sicherheitskategorie

Sicherheitskategorien sind Klassifizierungsstufen für die brandschutztechnische Infrastruktur. Sie ergeben sich aus den Vorkehrungen für die Brandmeldung, der Art der Feuerwehr und der Art einer Feuerlöschanlage.

Für den betrachteten Industriebetrieb bestehen keine besonderen Maßnahmen für die Brandmeldung und Brandbekämpfung.

Für das hier gegenständliche Objekt ergibt sich folgende Einstufung:

- **Sicherheitskategorie K1:**
Brandabschnitte oder Brandbekämpfungsabschnitte ohne besondere Maßnahmen für Brandmeldung und Brandbekämpfung

5.2 Baulicher Brandschutz Halle

5.2.1 Bemessung der Brandabschnitte nach Abschnitt 6 IndBauRL

Die brandschutztechnische Bemessung der einzelnen Brandabschnitte des Industriebetriebes erfolgt nach Abschnitt 6, Tabelle 2 der IndBauRL.

Die Größe der Brandabschnitte und die Anforderungen an Bauteile und Baustoffe werden auf der Grundlage von Tabellenwerten ermittelt (vereinfachtes Verfahren)

Allgemeine Eingangswerte		
1	Bruttogrundfläche des Brandabschnittes	Halle 1.765 m ²
2	Geschosse	erdgeschossig
3	Höhe OK Lagergut	Der höchste Behälter hat ca. 7,5 m

Projekt: 24 052

Sicherheitskategorie			
Brandschutztechnische Infrastruktur		vorhanden	ansetzbar
1	Automatische Brandmeldeanlage	nein	nein
2	Werkfeuerwehr	nein	nein
3	Selbsttätige Feuerlöschanlage	nein	nein
→ Sicherheitskategorie (nach Abschnitt 3.12 IndBauRL)			K1

Bemessung nach Abschnitt 6.2 Tabelle 2 IndBauRL									
Sicherheits- kategorie	erdgeschossig		2-geschossig			3-geschossig		4-ges.	5-ges.
	Feuerwiderstandsdauer der tragenden und aussteifenden Bauteile								
	aus nicht- brenn-baren Baustoffen ⁵⁾	Feuerhem- mend	Feuerhem- mend	Hochfeuer- hemmend und aus nicht- brenn-baren Baustoffen	Feuerbestän- dig und aus nichtbrenn- baren Bau- stoffen	Hochfeuer- hemmend und aus nicht- brenn-baren Baustoffen	Feuerbestän- dig und aus nichtbrenn- baren Bau- stoffen	Feuerbestän- dig und aus nichtbrenn- baren Bau- stoffen	Feuerbestän- dig und aus nichtbrenn- baren Bau- stoffen
	K1	1.800 ¹⁾	3.000	800 ²⁾³⁾	1.600 2)	2.400	1.200 ²⁾³⁾	1.800	1.500
K2	2.700 ¹⁾⁴⁾	4.500 ⁴⁾	1.200 ²⁾³⁾	2.400 2)	3.600	1.800 ²⁾	2.700	2.300	1.800
K3.1	3.200 ¹⁾	5.400	1.400 ²⁾³⁾	2.900 2)	4.300	2.100 ²⁾	3.200	2.700	2.200
K3.2	3.600 ¹⁾	6.000	1.600 ²⁾	3.200 2)	4.800	2.400 ²⁾	3.600	3.000	2.400
K3.3	4.200 ¹⁾	7.000	1.800 ²⁾	3.600 2)	5.500	2.800 ²⁾	4.100	3.500	2.800
K3.4	4.500 ¹⁾	7.500	2.000 ²⁾	4.000 2)	6.000	3.000 ²⁾	4.500	3.800	3.000
K4	10.000	10.000	8.500	8.500	8.500	6.500	6.500	5.000	4.000

¹⁾ Breite des Industriebaus ≤ 40 m und Wärmeabzugsfläche ≥ 5 %.

²⁾ Wärmeabzugsfläche (nach DIN 18230-1) ≥ 5 %

³⁾ Für Gebäude der Gebäudeklassen 3 und 4 ergibt sich nach § 27 Abs. 1 Satz 2 Nr. 2 und 3 i. V. m. § 30 Abs. 2 Nr. 2 MBO eine zulässige Größe von 1.600 m²

⁴⁾ Die zulässige Größe darf um 10 % überschritten werden, wenn in dem Brandabschnitt die Produktions- und Lagerräume Rauchabzugsanlagen haben, bei denen

- je höchstens 200 m² der Grundfläche ein oder mehrere Rauchabzugsgeräte mit insgesamt mindestens 1,5 m² aerodynamisch wirksamer Fläche im Dach angeordnet wird,
- je höchstens 1.600 m² Grundfläche mindestens eine Auslösegruppe für die Rauchabzugsgeräte gebildet wird,
- Zuluftflächen mit einem freien Querschnitt von mindestens 36 m² im unteren Raumdrittel vorhanden sind sowie
- die Anforderungen der Nrn. 5.7.4.3 und 5.7.4.4 erfüllt sind.

⁵⁾ Anstelle von Konstruktionen aus nicht brennbaren Baustoffen sind Holzkonstruktionen zulässig, wenn

- die Konstruktion nach DIN EN 1995-1-1 bemessen ist,
- die Holzbauteile im Falle von reinen Biegeträgern und Zugstäben eine Mindestquerschnittsabmessung von 10 cm x 10 cm und in allen anderen Fällen eine Mindestquerschnittsabmessung von 12 cm x 12 cm aufweisen und
- die Knotenpunkte als Holz-Holz-Verbindungen mit Verbindungsmitteln nach Tabelle 6.1 der DIN EN 1995-1-2 oder mindestens
- zweischrittige Stahl-Holz-Verbindungen mit eingeschlitzten Blechen verwendet werden.

Auswertung nach Tabelle 2			
Anforderung		Ausführung	Anforderung erreicht?
1	Gebäude erdgeschossig	Gebäude erdgeschossig	ja
2	Tragende und aussteifende Bauteile: Aus nichtbrennbaren Baustoffen	Ausführung in Stahlbeton-Skelettbauweise mit Holzbindern für die tragende Dachkonstruktion. Die Holzbinder werden gemäß Abschnitt 6.2 Tabelle 2 Hochzahl 5 ausgeführt.	ja
3	Brandabschnittsfläche: max. 1.800 m ²	Die Grundfläche der zusammenhängenden Hallen beträgt mit 1.765 m ² weniger als die möglichen 1.800 m ²	ja
4	Lagerguthöhe: max. 7,5 m OK Lagergut → sonst automatische Löschanlage erforderlich	Die zulässige Lagerguthöhe wird auf max. 7,5 m begrenzt	ja

5.2.2 Brandwände / Komplextrennwände

Gemäß Art. 28 BayBO müssen Brandwände als raumabschließende Bauteile ausreichend lang die Brandausbreitung auf andere Gebäude (Gebäudeabschlusswand) oder benachbarte Brandabschnitte (innere Brandwand) verhindern.

5.2.2.1 Gebäudeabschlusswand

Gemäß Art. 28, Abs. 2 BayBO müssen Gebäudeabschlusswände die zur Grundstücksgrenze einen Abstand von weniger als 2,50 m oder zu bestehenden oder baurechtlich zulässigen künftigen Gebäuden einen Abstand von weniger als 5,00 m haben als Brandwände ausgeführt werden. Abstandsflächen von Gebäuden dürfen auch auf öffentlichen Verkehrs-, Grün- und Wasserflächen liegen, jedoch nur bis zu deren Mitte. Zudem gilt gemäß Punkt 5.12 IndBauRL:

Wenn der Abstand der Außenwand zur Grundstücksgrenze weniger als 5 m beträgt, muss die Außenwand auch nichtbrennbaren Baustoffen bestehen.

Abstandsfläche	Abstandsfläche nach Art. 28 Abs. 2 BayBO	Vorhandene Abstandsfläche	Brandwand erforderlich?	Außenwand aus n.b. Baustoffen erf.?
Nordwesten	2,5 m	24,3 m > 2,5 m und ≥ 5,0 m	Nein	nein
Nordosten	2,5 m	5,0 m > 2,5 m und < 5,0 m	nein	ja
Südwesten	2,5 m	13,5 m > 2,5 m und > 5,0 m (Zur Mitte Verkehrsfläche noch größer)	nein	nein
Südosten	2,5 m	5,2 m > 2,5 m und ≥ 5,0 m	nein	nein
Nachbarbebauung	5,00 m	> 50 m Richtung Nordosten 0 m zum Verwaltungsgebäude	ja	nein
Bedachung	-	Bei harter Bedachung Keine weiteren Anforderungen	-	-

5.2.2.2 Innere Brandwand

Gemäß Art. 28 BayBO sind innere Brandwände erforderlich zur Unterteilung ausgedehnter Gebäude in Abstände von nicht mehr als 40m. Gemäß der Bewertung nach Abschnitt 6 (IndBauRL) können zusammenhängende erdgeschossige Brandbekämpfungsabschnitte A_{bew} bis zu 1.800 m² errichtet werden, ohne dass besondere Maßnahmen für Brandmeldung und Brandbekämpfung erforderlich werden. Dies entspricht der Sicherheitskategorie K1. (siehe Punkt 5.2.1)

- Brandabschnitte oder Brandbekämpfungsabschnitte ohne besondere Maßnahmen für Brandmeldung und Brandbekämpfung

Wertung:

Der Hallenbau ist mit 1.765 m² kleiner als 1.800 m², somit sind innerhalb der Produktionshalle keine weiteren Brandwände erforderlich.

5.2.2.3 Anforderungen an Brandwände

Anforderungen gemäß Art. 28 BayBO Gebäudeklasse 3

Nr.	Anforderungen	Rechts- grundlage	Ausführung	Anford. erreicht?
1	Brandwände müssen auch unter zusätzlicher mechanischer Beanspruchung feuerbeständig sein und aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen.	Art. 28 Abs. 3 BayBO	Die Brandwand wird unter zusätzlicher mechanischer Beanspruchung feuerbeständig bemessen und aus nichtbrennbaren Baustoffen erstellt	ja
2	Brandwände müssen durchgehend und in allen Geschossen und dem Dachraum übereinander angeordnet sein.	Art. 28 Abs. 4 BayBO	Brandwand steht in allen Geschossen übereinander	ja
3	Brandwände und Wände zur Trennung von Brandbekämpfungsabschnitten sind mindestens 0,5 m über Dach zu führen; darüber dürfen brennbare Teile nicht hinweggeführt werden. Bauteile mit brennbaren Baustoffen dürfen in diese Wände nur so weit eingreifen, dass der verbleibende Wandquerschnitt die erforderliche Feuerwiderstandsklasse aufweist. Für Leitungen, Leitungsschlitze und Schornsteine gilt Satz 2 entsprechend.	5.10.2 Ind- BauRL	Die Brandwand wird bis Unterkante Dachhaut der Halle geführt. → Abweichung	nein
4	Müssen Gebäude oder Gebäudeteile, die über Eck zusammenstoßen, durch eine Brandwand (oder eine Wand, die Brandbekämpfungsabschnitte trennt) getrennt werden, so muss der Abstand dieser Wand von der inneren Ecke mindestens 5 m betragen.	Art. 28 Abs. 6 BayBO 5.10.6 Ind- BauRL	An der Südostseite des Verwaltungsgebäudes wird die Brandwand mindestens 5,0 m über Eck geführt.	ja

Projekt: 24 052

5	Bauteile mit brennbaren Baustoffen dürfen über Brandwände nicht hinweggeführt werden. Bei Außenwandkonstruktionen, die eine seitliche Brandausbreitung begünstigen können, wie hinterlüfteten Außenwandbekleidungen oder Doppelfassaden, sind gegen die Brandausbreitung im Bereich der Brandwände besondere Vorkehrungen zu treffen. Außenwandbekleidungen von Gebäudeabschlusswänden müssen einschließlich der Dämmstoffe und Unterkonstruktionen nichtbrennbar sein.	Art. 28 Abs. 7 BayBO	Ausführung gemäß Anforderungen	ja
6	Öffnungen in Brandwänden sind unzulässig. Sie sind in inneren Brandwänden nur zulässig, wenn sie auf die für die Nutzung erforderliche Zahl und Größe beschränkt sind; die Öffnungen müssen feuerbeständige, dicht- und selbstschließende Abschlüsse haben.	Art. 28 Abs. 6 BayBO 5.10.5 Ind-BauRL	Die Verbindungstüren zwischen Halle und Verwaltungsgebäude, muss als feuerbeständige, dicht- und selbstschließende Türe ausgeführt werden.	ja
7	In inneren Brandwänden sind feuerbeständige Verglasungen nur zulässig, wenn sie auf die für die Nutzung erforderliche Zahl und Größe beschränkt sind.	Art. 28 Abs. 9 BayBO	Es sind keine Verglasungen vorgesehen.	ja

Begründung für die Abweichung für "Brandwand bis unter die Dachhaut der Halle"

Anforderung: Brandwände und Wände zur Trennung von Brandbekämpfungsabschnitten sind mindestens 0,5 m über Dach zu führen; darüber dürfen brennbare Teile nicht hinweggeführt werden. Bauteile mit brennbaren Baustoffen dürfen in diese Wände nur so weit eingreifen, dass der verbleibende Wandquerschnitt die erforderliche Feuerwiderstandsklasse aufweist.
IndBauRL 5.10.2

Ausführung: Die Brandwand zwischen Verwaltungsgebäude und Halle wird bis unter die Dachhaut der Halle geführt.

Begründung: Brandwände sind erforderlich um das Übergreifen von Feuer und Rauch auf

- Nachbargebäude
- Angrenzende Gebäudeteile und
- innerhalb größerer Gebäude auf angrenzende Gebäudebereiche zu verhindern.

Gemäß VDS 2234 Punkt 4.2 kann bei Gebäuden unterschiedlicher Höhe die Brandwand bis unmittelbar unter die Dachhaut des höheren Gebäudes geführt werden, wenn der Höhenunterschied $> 2,0$ m beträgt.

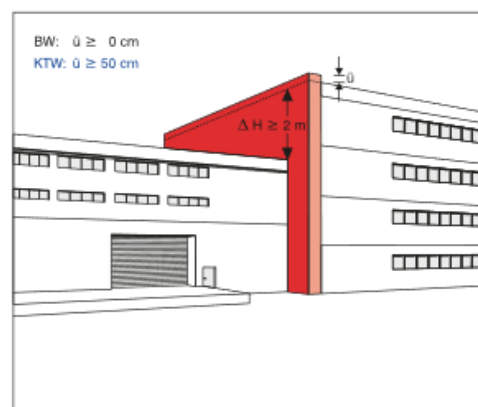


Bild 4: Bis unter die Dachhaut des höheren Gebäudes geführte Brandwand

4.2 Gebäude unterschiedlicher Höhe

Bei einer Höhendifferenz von weniger als 2 m ist die Brandwand wie bei Gebäuden gleicher Höhe nach Abschnitt 4.1 auszuführen.

Diese Anforderung gilt auch für Komplextrennwände.

Bei Gebäuden mit einem Höhenunterschied von mehr als 2 m bestehen folgende Möglichkeiten:

- Die Brandwand ist bis unmittelbar unter die Dachhaut des höheren Gebäudes zu führen.

Hinweis: Nach einigen Landesbauordnungen ist die Brandwand, außer bei Gebäuden geringer Höhe, 30 cm über die Dachhaut zu führen.

Bild: Brand- und Bekämpfungsabschnitte, VdS 2234: 2012-07 Punkt 4.2

Höhen:

OK Attika Verwaltungsgebäude = 6,80 m
 UK Dachhaut Halle (Traufe) = 13,21 m
 Somit ist die Differenz 6,41 m $> 2,0$ m.

Wertung: Der Verzicht, die Brandwand 50 cm über die Dachhaut der höheren Produktionshalle zu führen, kann daher brandschutztechnisch als unkritisch bewertet werden.

5.2.3 Geschosse und Flächen unter der Geländeoberfläche

5.4.1 IndBauRL - Kellergeschosse sind durch raumabschließende, feuerbeständige Wände aus nichtbrennbaren Baustoffen in Abschnitte zu unterteilen, deren Grundfläche im ersten Kellergeschoss nicht größer als 1.000 m² und in jedem tiefer gelegenen Geschoss nicht größer als 500 m² sein darf.

Tragende und aussteifende Wände und Stützen sowie Decken müssen feuerbeständig sein.

5.4.2 IndBauRL - Fußböden von oberirdischen Geschossen dürfen nicht mehr als 1 m unter der Geländeoberfläche liegen.

Fußböden von oberirdischen Geschossen dürfen auch mehr als 1 m unter der Geländeoberfläche liegen, wenn diese Bereiche ausschließlich betriebstechnische Einrichtungen mit einer Größe gemäß Tabelle 1 aufweisen und in Summe nicht mehr als 25 % der Grundfläche des Geschosses betragen ...

Wertung:

In der Anlieferungshalle befindet sich im östlichen Teil unter den Aufgabebunkern ein Technikeller mit einer Grundfläche von ca. 243 m² und ist somit deutlich kleiner als 400 m². (bzw. 25% von 1.765 m² = 441 m²). → Der Technikeller wird somit nicht als eigenes Geschoss gewertet.

5.2.4 Einbauten

5.5 IndBauRL - In Abhängigkeit der Sicherheitskategorie sind auf den Grundflächen von Geschossen und Ebenen maximal folgende Grundflächen von Einbauten zulässig:

Tabelle 1: max. Grundfläche einzelner Einbauten

Sicherheitskategorie	K1	K2	K3.1	K3.2	K3.3	K3.4	K4
max. Grundfläche in m ²	400	600	720	800	920	1.000	1.400

Bei der Ermittlung der Grundfläche von Einbauten werden Öffnungen innerhalb des Einbaus nicht abgezogen. Einbauten nach Tabelle 1 dürfen mehrfach nebeneinander angeordnet werden, wenn sie durch brandlastfreie Zonen von mindestens 5 m Breite (Freistreifen) getrennt sind; sie dürfen nicht übereinander angeordnet werden. In Summe dürfen deren Flächen jeweils nicht mehr als 25%

- der Grundfläche des Geschosses,
- der Brandbekämpfungsabschnittsfläche,
- der Grundfläche der Ebene und
- des Teilabschnittes

betragen.

Wertung:

In der Halle befindet sich im Südwestlichen Teil eine Lagerfläche mit einer Grundfläche von ca. 149 m² und ist somit deutlich kleiner als 400 m². (bzw. 25% von 1.765 m² = 441 m²).

5.2.5 Decken

Die einzige Geschossdecke in der Halle ist die Decke des Einbaus, Einbauten sind gemäß IndBauRI brandschutztechnisch nicht zu bemessen.

Wertung:

Da diese Decke zugleich die Decke des Heizraums darstellt ist diese feuerbeständig auszuführen. Im Deckenteil über dem Hausanschlussraum sind jedoch ungeschützte Öffnungen zulässig.

5.2.6 Dächer

Nr.	Anforderungen	Rechts- grundlage	Ausführung	Anf.- erreicht?
1	Bedachungen müssen gegen eine Brandbeanspruchung von außen durch Flugfeuer und strahlende Wärme ausreichend lang widerstandsfähig sein (harte Bedachung).	§ 31 Abs. 1 BayBO	Der gewählte Dachaufbau mit Isopaneel entspricht gemäß DIN 4102 einer „harten Bedachung“.	ja
2	Zusammenhängende Dachflächen von mehr als 2.500 m ² sind so auszubilden, dass eine Brandweiterleitung innerhalb eines Brandabschnitts oder eines Brandbekämpfungsabschnitts über das Dach behindert wird. Dies gilt z. B. als erfüllt bei Dächern nach DIN 18234-1/-2	5.13 Ind- BauRL	Die Größe des Brandabschnitts ist mit 1.642 m ² deutlich kleiner als 2.500 m ² → keine weiteren Anforderungen	ja

5.2.7 Rettungswege

Nr.	Anforderungen	Rechts- grundlage	Ausführung	Anf.- erreicht?
1	Für Industriebauten mit einer Grundfläche von mehr als 1.600 m ² müssen in jedem Geschoss mindestens zwei möglichst entgegengesetzt liegende bauliche Rettungswege vorhanden sein.	5.6.2 Ind- BauRL	Die Flucht- und Rettungswege im Gebäude führen über Ausgänge direkt ins Freie.	ja
2	Für tiefer liegende Bereiche unter der Geländeoberfläche gem. 5.4.2 Satz 2 reichen notwendige Treppen ohne notwendigen Treppenraum zu den übrigen Bereichen des Geschosses. Im Übrigen gelten für diese Bereiche die Regelungen für die Rettungswege von Einbauten entsprechend.	5.6.2 Ind- BauRL	Der Technikeller unter den Aufgabebunkern entspricht 5.4.2 Satz 2 Ind-BauRL	ja
3	Jeder Raum > 200 m ² muss mindestens zwei Ausgänge haben	5.6.2 Ind- BauRL	Jeder Raum > 200 m ² hat mindestens zwei Ausgänge.	ja

Projekt: 24 052

4	Die Rettungswege aus im Produktions- oder Lagerraum eingestellten Räumen dürfen über den gleichen Produktions- oder Lagerraum führen. In diesem Fall sind die Räume oder Raumgruppen mit Aufenthaltsräumen offen auszuführen. Alternativ können sie durch Wände mit ausreichender Sichtverbindung abgetrennt werden.	5.6.3 Ind- BauRL	Es befinden sich keine Aufenthaltsräume in der Halle → keine weiteren Anforderungen	ja												
5	Von jeder Stelle eines Produktions- oder Lagerraumes soll mindestens ein Hauptgang nach höchstens 15 m Lauflänge erreichbar sein. Hauptgänge müssen mindestens 2 m breit sein; sie sollen geradlinig auf kurzem Wege zu Ausgängen ins Freie ... führen In notwendigen Treppenräumen, in Räumen zwischen Treppenräumen und Ausgängen ins Freie, in notwendigen Fluren sowie innerhalb der erforderlichen Breite von Hauptgängen dürfen keine Gegenstände abgestellt werden.	5.6.4 Ind- BauRL 5.14.7 Ind- BauRL	In den Hallen wird jeweils ein Hauptgang zwischen den Notausgängen freigehalten, welcher in entsprechender Entfernung erreichbar ist.	Ja ja												
6	Zulässige Rettungsweglänge bei einer lichten Raumhöhe bis zu 5,0 m → ≤ 35 m von min. 10,0 m → ≤ 50 m	5.6.5 Ind- BauRL	Für die Halle bestehen folgende Anforderungen <u>Anlieferung:</u> <table><tr><th>Bereich</th><th>mittl. Höhe</th><th>RW-Länge</th></tr><tr><td>Halle</td><td>ca. 9 m</td><td>≤ 47 m</td></tr></table> <u>Halle:</u> <table><tr><th>Bereich</th><th>mittl. Höhe</th><th>RW-Länge</th></tr><tr><td>Halle</td><td>ca.14 m</td><td>≤ 50 m</td></tr></table>	Bereich	mittl. Höhe	RW-Länge	Halle	ca. 9 m	≤ 47 m	Bereich	mittl. Höhe	RW-Länge	Halle	ca.14 m	≤ 50 m	ja
Bereich	mittl. Höhe	RW-Länge														
Halle	ca. 9 m	≤ 47 m														
Bereich	mittl. Höhe	RW-Länge														
Halle	ca.14 m	≤ 50 m														
7	Verhindern Bauteile den direkten Zugang zum Notausgang so darf die tatsächliche Lauflänge nicht mehr als das 1,5-fache der jeweiligen Entfernung betragen.	5.6.8 Ind- BauRL	Die vorhandene Lauflänge falls erforderlich → siehe Plan <table><tr><th>Ebene</th><th>RW-Länge</th><th>1,5-fach</th></tr><tr><td>Halle</td><td>≤ 47 m</td><td>≤ 70 m</td></tr></table>	Ebene	RW-Länge	1,5-fach	Halle	≤ 47 m	≤ 70 m	ja						
Ebene	RW-Länge	1,5-fach														
Halle	≤ 47 m	≤ 70 m														
8	Bei einem Höhenunterschied von Ebenen zu Ausgang ist von der zulässigen Lauflänge die doppelte Höhendifferenz abzuziehen.	5.6.8 Ind- BauRL	Für die Lagerfläche im südwestlichen Teil der Halle sowie für den Technikeller und der Aufgabebunkern beträgt die Lauflänge somit ≤ 61 m. Die Lauflänge aus der jeweiligen Ebene bis zum nächsten Ausgang direkte ins Freie beträgt: Technikkeller 46 m Lagerfläche 39 m	ja												

Wertung:

Die erforderlichen Rettungsweg- und Lauflängen werden eingehalten
→ siehe Pläne

5.2.8 Notwendige Treppen / Treppenräume

5.6.9 IndBauRL - Bei Einbauten und Ebenen mit einer maximalen Grundfläche nach Tabelle 1 dürfen die Rettungswege über notwendige Treppen ohne notwendigen Treppenraum geführt werden, wenn sie in eine unmittelbar darunterliegende Ebene oder ein unmittelbar darunterliegendes Geschoss führen, sofern diese Ebene oder dieses Geschoss Ausgänge in mindestens zwei sichere Bereiche hat und ein Ausgang in Entfernung nach 5.6.5 erreicht wird. Die Lauflänge auf dem Einbau oder der Ebene bis zu einer Treppe darf in diesen Fällen Höchstens ... im Übrigen 25 m betragen.

Wertung:

Die erforderlichen Rettungsweg- und Lauflängen werden eingehalten

→ siehe Pläne

Ergänzende Anforderungen an notwendige Treppen

Nr	Anforderungen	Rechts- grundlage	Ausführung	Anford. erreicht?
1	notwendiger Treppen müssen aus nicht-brennbaren Baustoffen bestehen	5.6.10 Ind- BauRL	Die Treppe wird aus nichtbrennbaren Baustoffen erstellt	ja
2	<p>Die nutzbare Breite der Treppenläufe und Treppenabsätze notwendiger Treppen muss für den größten zu erwartenden Verkehr ausreichen</p> <p><u>Treppenlaufbreite:</u></p> <p>Sonstige Treppen 50 cm</p> <p>Notwendige Treppe 100 cm</p> <p>(Ausgenommen Wohnhäuser mit nicht mehr als zwei Wohnungen 80cm)</p> <p><u>Fluchtwegbreite:</u></p> <p>bis 5 Personen 0,875 m</p> <p>bis 20 Personen 1,00 m</p> <p>bis 200 Personen 1,20 m</p>	<p>Art. 32 Abs. 5 BayBO</p> <p>DIN 18065</p> <p>§5 Abs. 3 ASR A2.3</p>	Die lichte Treppenlaufbreite zwischen den Handläufen muss mindestens 1 m betragen.	ja

5.2.9 Notwendige Flure

Notwendige Flure sind im betrachteten Brandabschnitt nicht erforderlich

5.2.10 Räume besonderer Art und Nutzung

5.2.10.1 Raum für Elektroverteilung

Gemäß §1 EltBauVO müssen folgende Anlagen in eigenen elektrischen Betriebsräumen untergebracht werden:

1. Transformatoren und Schaltanlagen für Nennspannungen über 1kV,
2. ortsfeste Stromerzeugungsaggregate für bauordnungsrechtlich vorgeschriebene sicherheitstechnische Anlagen und Einrichtungen,
3. zentrale Batterieanlagen für bauordnungsrechtlich vorgeschriebene sicherheitstechnische Anlagen und Einrichtungen.

Wertung:

Beim betrachteten Gebäude erfolgt die elektrische Versorgung über separate Trafoanlagen außerhalb des Gebäudes. Im Gebäude werden ausschließlich Schaltanlagen < 1 kV betrieben.

5.2.11 Haustechnische Anlagen

5.2.11.1 Anlagen zur Wärmeerzeugung

Gemäß § 4 FeuV dürfen Feuerstätten nicht aufgestellt werden

1. in notwendigen Treppenräumen, in Räumen zwischen notwendigen Treppenräumen und Ausgängen ins Freie und in notwendigen Fluren,
2. in Garagen, ausgenommen raumluftunabhängige Feuerstätten, deren Oberflächentemperatur bei Nennleistung nicht mehr als 300°C beträgt.

Aufstellräume für Feuerstätten

Gemäß § 5 FeuV dürfen in einem Raum Feuerstätten mit einer Nennleistung von insgesamt mehr als 100 kW, die gleichzeitig betrieben werden sollen, nur aufgestellt werden, wenn dieser Raum

- nicht anderweitig genutzt wird, ausgenommen zur Aufstellung von Wärmepumpen, Blockheizkraftwerken und ortsfesten Verbrennungsmotoren sowie für zugehörige Installationen und zur Lagerung von Brennstoffen,
- gegenüber anderen Räumen keine Öffnungen, ausgenommen Öffnungen für Türen, hat
- dicht- und selbstschließende Türen hat und
- gelüftet werden kann.

In einem Raum nach Satz 1 dürfen Feuerstätten für feste Brennstoffe jedoch nur aufgestellt werden, wenn deren Nennleistung insgesamt nicht mehr als 50 kW beträgt.

Brenner und Brennstofffördereinrichtungen der Feuerstätten für flüssige und gasförmige Brennstoffe mit einer Gesamtnennleistung von mehr als 100 kW müssen durch einen außerhalb des Aufstellraums angeordneten Schalter (Notschalter) jederzeit abgeschaltet werden können. Neben dem Notschalter muss ein Schild mit der Aufschrift „NOTSCHALTERFEUERUNG“ vorhanden sein.

Heizräume

Gemäß § 6 FeuV dürfen Feuerstätten für feste Brennstoffe mit einer Nennleistung von insgesamt mehr als 50 kW, die gleichzeitig betrieben werden sollen, nur in besonderen Räumen (Heizräumen) aufgestellt werden.

Der erforderliche Wärmebedarf der Anlage kommt vorrangig von der Fernwärmeleitung der Bio-Gasanlage, falls diese Wärmequelle nicht zur Verfügung steht, wird die benötigte Wärme durch die eigene Pelletheizung mit ca. 400 kW ersetzt.

Somit handelt es sich um eine Feuerstätte für feste Brennstoffe mit mehr als 50 kW Leistung.

→ Der dadurch nötige Heizraum darf anderweitig nicht genutzt werden und darf mit Aufenthaltsräumen sowie mit notwendigen Treppenräumen nicht in unmittelbarer Verbindung stehen.

Anforderungen an den Heizraum gemäß FeuV

Nr.	Anforderungen	Rechtsgrundlage	Ausführung	Anford. erreicht?
1	Heizräume dürfen nicht anderweitig genutzt werden, ausgenommen zur Aufstellung von Feuerstätten für flüssige und gasförmige Brennstoffe, Wärmepumpen, Blockheizkraftwerke, ortsfesten Verbrennungsmotoren und für zugehörige Installationen sowie zur Lagerung von Brennstoffen.	§ 6 Abs. 1 Satz 1 FeuV	Der Raum dient der Aufstellung der Feuerungsanlage inkl. der zugehörigen Installationen.	ja
2	Heizräume dürfen mit Aufenthaltsräumen, ausgenommen solchen für das Betriebspersonal, sowie mit notwendigen Treppenträumen nicht in unmittelbarer Verbindung stehen.	§ 6 Abs. 1 Satz 2 FeuV	Keine weiteren Öffnungen vorhanden	ja
3	Heizräume müssen mindestens einen Rauminhalt von 8 m ³ und eine lichte Höhe von 2 m haben	§ 6 Abs. 2 Satz 1 FeuV	Der Rauminhalt Heizraum ist mit ca. 418 m ³ deutlich größer als 8 m ³ , Die Raumhöhe beträgt 4 m	ja
4	Heizräume müssen einen Ausgang, der ins Freie oder einen Flur führt und die Anforderungen an notwendige Flure erfüllt, haben.	§ 6 Abs. 2 Satz 2 FeuV	Der Heizraum hat einen Ausgang direkt ins Freie	ja
5	Heizräume müssen Türen haben, die in Fluchtrichtung aufschlagen	§ 6 Abs. 2 Satz 3 FeuV	Die Türe geht in Fluchtrichtung auf.	ja
6	Wände, ausgenommen nichttragende Außenwände, und Stützen von Heizräumen sowie Decken über und unter ihnen müssen feuerbeständig sein. Öffnungen in Decken und Wänden müssen, soweit sie nicht unmittelbar ins Freie führen, mindestens feuerhemmende und selbstschließende Abschlüsse haben. Sätze 1 und 2 gelten nicht für Trennwände zwischen Heizräumen und den zum Betrieb der Feuerstätten gehörenden Räumen, wenn diese Räume die Anforderungen der Sätze 1 und 2 erfüllen.	§ 6 Abs. 3 FeuV	Die Wände werden feuerbeständig hergestellt. Die Türe zum angrenzenden BigBag-Lager wird als feuerhemmend und selbstschließende Türe ausgeführt.	

5.2.11.2 Brennstofflagerraum

Anforderungen gemäß § 11 Feuerungsverordnung (FeuV)

Je Gebäude oder Brandabschnitt darf die Lagerung von

- Holzpellets von mehr als 10 000 l,
- sonstigen festen Brennstoffen in einer Menge von mehr als 15 000 kg,
- Heizöl und Dieselmotorkraftstoff in Behältern mit mehr als insgesamt 5 000 l oder
- Flüssiggas in Behältern mit einem Füllgewicht von mehr als insgesamt 16 kg

nur in besonderen Räumen (Brennstofflagerräumen) erfolgen, die nicht zu anderen Zwecken genutzt werden dürfen.

Im angrenzenden Raum zum Heizraum werden bis zu 15 to Holzpellets gelagert, dies entspricht in etwa 23.000 l Holzpellets.

Somit handelt es sich um einen Brennstofflagerraum zur Lagerung von mehr als 10.000 l Holzpellets.

Anforderungen an die Brennstofflagerräume gemäß FeuV

Nr.	Anforderungen	Rechts- grundlage	Ausführung	Anford. erreicht?
1	Wände und Stützen von Brennstofflagerräumen sowie Decken über oder unter ihnen müssen feuerbeständig sein. Öffnungen in Decken und Wänden müssen, soweit sie nicht unmittelbar ins Freie führen, mindestens feuerhemmende und selbstschließende Abschlüsse haben. Durch Decken und Wände von Brennstofflagerräumen dürfen keine Leitungen geführt werden, ausgenommen Leitungen, die zum Betrieb dieser Räume erforderlich sind sowie Heizrohrleitungen, Wasserleitungen und Abwasserleitungen. Sätze 1 und 2 gelten nicht für Trennwände zwischen Brennstofflagerräumen und Heizräumen.	§ 11 Abs. 2 FeuV	Die Wände und die Decke aus Stahlbeton feuerbeständig ausgeführt. Öffnungen werden feuerhemmend und selbstschließend hergestellt. Die Wände zwischen Pelletlager und Heizraum bleiben ohne Anforderungen.	ja
2	Dürfen nur mit Anlagen ausgestattet sein die den Anforderungen der Vorschriften auf Grund des § 14 des Geräte- und Produktsicherheitsgesetzes (GPSG) für elektrische Anlagen in explosionsgefährdeten Räumen entsprechen	§ 11 Abs. 4 FeuV	Ein Nachweis über die entsprechenden Anlagen ist von der ausführenden Firma zu erbringen	ja

Bezüglich der Aufstellung der Feuerstätte sind weitergehende Anforderungen (z.B. zur Lüftung oder für Abgasanlagen) der Feuerungsverordnung (FeuV) zu beachten.

5.2.11.3 Schottung von Leitungen

Nach Art. 38 + 39 BayBO dürfen Leitungen durch raumabschließende Bauteile, für die eine Feuerwiderstandsfähigkeit vorgeschrieben ist, nur hindurchgeführt werden, wenn eine Brandausbreitung ausreichend lang nicht zu befürchten ist oder Vorkehrungen hiergegen getroffen sind.

Dies gilt für Leitungen, Installationsschächte und -kanäle die durch raumabschließende Bauteile geführt werden welche in den Brandschutzplänen entsprechend dargestellt sind. Die Schottungen müssen entsprechend den Vorgaben der LAR bzw. LüAR vorhanden sein bzw. hergestellt werden. Abweichende Ausführungen können nur in Verbindung mit Art.3 Abs. 2 BayBO vom Fachplaner Elektro oder HLS geplant werden.

Mögliche Abschottungen sind:

Entsprechende Leitung	Feuerwiderstand	Vorgaben	Mögliche Schottung
nichtbrennbare Rohrleitungen	Entsprechend dem durchdrungen raumabschließenden Bauteil	abZ / abP	Rohrschalen aus mineralischer Dämmung
brennbare Rohrleitungen			Brandschutzmanschetten
elektrische Leitungen			Mattenschott / Mörtelschott
Lüftungsleitungen/ -kanäle			Brandschutzklappe

Hinweis:

Für die Ausführung sind entsprechend die LAR bzw. LüAR zu beachten und umzusetzen. Für Schottungen sind durch die Errichterfirma entsprechende Nachweise vorzulegen und die Schott-Kennzeichnungen anzubringen.

5.3 Baulicher Brandschutz Verwaltungsgebäude

5.3.1 Bauteile

Anforderungen gemäß BayBO Gebäudeklasse 2.

Nr	Anforderungen	Rechts- grundlage	Ausführung	Anford. erreicht?
1	Tragende und aussteifende Wände und Stützen müssen im Brandfall ausreichend lang standsicher sein. In Gebäuden der GK 2 → feuerhemmend	Art. 25 BayBO	Ausführung: feuerhemmend	ja
2	Nichttragende Außenwände und nichttragende Teile tragender Außenwände müssen aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen, sie sind aus brennbaren Baustoffen zulässig, wenn sie als raumabschließende Bauteile feuerhemmend sind <u>Ausnahmen:</u> Bei Gebäuden der GK 2 keine Anforderungen	Art. 26 Abs. 2 BayBO	keine Anforderungen	ja
3	Oberfläche von Außenwänden sowie Außenwandverkleidungen müssen einschließlich Dämmstoffen und Unterkonstruktion schwerentflammbar sein <u>Ausnahmen:</u> Bei Gebäuden der GK 2 → keine Anforderungen	Art. 26 Abs. 3 BayBO	keine Anforderungen	ja
4	Besondere Vorkehrungen gegen Brandausbreitung erforderlich für Außenwandkonstruktionen mit geschossübergreifenden Hohl- und Lufträumen <u>Ausnahmen:</u> Bei Gebäuden der GK 2 → keine Anforderungen	Art. 26 Abs. 4 BayBO	keine Anforderungen	ja
5	Trennwände sind erforderlich - Zwischen Nutzungseinheiten sowie zwischen Nutzungseinheiten und anders genutzter Räume, ausgenommen notwendiger Flure (<i>min. feuerhemmend</i>) - Zum Abschluss von Räumen mit Explosions- oder erhöhter Brandgefahr (<i>min. feuerbeständig</i>) Zwischen Aufenthaltsräumen und anders genutzten Räumen im Kellergeschoss (<i>min. feuerhemmend</i>)	Art. 27 Abs. 2 BayBO	Beim betrachteten Verwaltungsgebäude sind keine Trennwände erforderlich	ja

6	Decken müssen als tragende und raumabschließende Bauteile zwischen Geschossen im Brandfall ausreichend lang standsicher und widerstandsfähig gegen die Brandausbreitung sein In Gebäuden der GK 2 → feuerhemmend	Art. 29 Abs. 1+2 BayBO	Ausführung feuerhemmend	ja
7	Öffnungen in Decken, für die eine Feuerwiderstandsfähigkeit vorgeschrieben ist, sind nur zulässig ... in Gebäuden der Gebäudeklassen 1 und 2,	Art. 29 Abs. 4 BayBO	Somit ist die offene Geschossverbindung im Verwaltungsgebäude zulässig	ja
8	Bedachung als harte Bedachung	Art. 30 Abs. 1 BayBO	Harte Bedachung: Flachdach nach DIN 4102-4	ja
9	Dächer von Anbauten, die an Außenwände mit Öffnungen oder ohne Feuerwiderstandsfähigkeit anschließen, müssen innerhalb eines Abstands von 5 m von diesen Wänden als raumabschließende Bauteile für eine Brandbeanspruchung von innen nach außen einschließ-lich der sie tragenden und aussteifenden Bauteile die Feuerwiderstandsfähigkeit der Decken des Gebäudeteils haben, an den sie angebaut werden. Das gilt nicht für Anbauten an Wohngebäude der Gebäudeklassen 1 bis 3.	Art. 30 Abs. 7 BayBO	Das Dach des Verwaltungsgebäudes grenzt unmittelbar an die öffnungs-lose Brandwand der Produktionshalle → somit keine weiteren Anforderun-gen	ja
10	Von Brandwänden und von Wänden, die an Stelle von Brandwänden zulässig sind, müssen mindestens 1,25 m entfernt sein: Dachflächenfenster, Oberlichte, Lichtkup-peln und Öffnungen in der Bedachung, wenn diese Wände nicht mindestens 0,30 m über die Bedachung geführt sind, und nicht dachparallel installierte Solaranla-gen, Dachgauben und ähnliche Dachauf-bauten aus brennbaren Baustoffen, wenn sie nicht durch diese Wände gegen Brandübertragung geschützt sind, und mindestens 0,50 m entfernt sein dachparallel installierte Solaranlagen, wenn sie nicht durch diese Wände gegen Brandübertragung geschützt sind.	Art. 30 Abs. 5 BayBO	Im Verwaltungsgebäude soll zur Be-lichtung des Treppenraumes ein Ober-licht installiert werden. Die angrenzende Brandwand der Pro-duktionshalle überragt dieses Ober-licht um mindestens 7 m. → somit keine weiteren Anforderun-gen	ja

5.3.2 Brandwände

Gemäß Art. 28 BayBO.: Brandwände müssen als raumabschließende Bauteile zum Abschluss von Gebäuden (Gebäudeabschlusswand) oder zur Unterteilung von Gebäuden in Brandabschnitte (innere Brandwand) ausreichend lang die Brandausbreitung auf andere Gebäude oder Brandabschnitte verhindern.

5.3.2.1 Gebäudeabschlusswand

Anforderungen gemäß Art. 28 Abs. 2 Satz 1 BayBO

Gebäudeabschlusswände die zur Grundstücksgrenze einen Abstand von weniger als 2,50 m oder zu bestehenden oder baurechtlich zulässigen künftigen Gebäuden einen Abstand von weniger als 5,00 m haben sind als Brandwände auszuführen. Abstandsflächen von Gebäuden dürfen auch auf öffentlichen Verkehrs-, Grün- und Wasserflächen liegen, jedoch nur bis zu deren Mitte.

Abstand zur Grenze	Mindestabstand nach Art. 28 Abs. 2 BayBO	Vorhandener Abstand	Brandwand erforderlich?
Nordwesten	2,5 m	44 m \geq 2,5 m	nein
Nordosten	2,5 m	65 m \geq 2,5 m	nein
Südwesten	2,5 m	14,0 m \geq 2,5 m (zur Mitte Verkehrsfläche größer)	nein
Südosten	2,5 m	16,4 m \geq 2,5 m	nein
Nachbarbebauung	5,00 m	> 50 m Richtung Nordosten 0 m zum Verwaltungsgebäude	ja
Bedachung	-	Bei harter Bedachung Keine weiteren Anforderungen	-

5.3.2.2 Innere Brandwand

Anforderungen gemäß Art. 28 Abs. 2 Satz 2 BayBO:

Brandwände sind erforderlich als innere Brandwand zur Unterteilung ausgedehnter Gebäude in Abständen von nicht mehr als 40 m.

→ Beim betrachteten Gebäude sind keine innere Brandwände erforderlich, da die maximale Gebäudelänge 15,20 m, also <40 m beträgt

5.3.2.3 Anforderungen an Brandwände

Anforderungen an die Brandwand s. Punkt 5.2.2.3

5.3.3 Rettungswege

Anforderung gemäß Art. 31 BayBO:

Für jede Nutzungseinheit mit mindestens einem Aufenthaltsraum müssen in jedem Geschoss mindestens zwei voneinander unabhängige Rettungswege vorhanden sein. Beide Rettungswege dürfen jedoch innerhalb des Geschosses über denselben notwendigen Flur führen.

Nr.	Anforderungen	Rechts- grundlage	Ausführung	Anforderung erreicht?
Erdgeschoss				
1	Erster Rettungsweg	Art. 31 Abs. 2 BayBO	Über Haupteingang direkt ins Freie	ja
2	Zweiter Rettungsweg		Über öffnbare Fenster direkt ins Freie Bzw. über durch Brandwand in angrenzenden Heiz- raum und benachbarten Brandabschnitt	ja
Obergeschoss				
3	Erster Rettungsweg	Art. 31 Abs. 2 BayBO	Über notwendige Treppe und Rettungswege des EG direkt ins Freie	ja
4	Zweiter Rettungsweg		Über öffnbare Fenster und Rettungsgerät der Feu- erwehr.	ja
5	Rettungsweglänge zum not- wendigen Treppenraum oder ins Freie max. 35,0 m	Art. 33 Abs. 2 BayBO	Ein Ausgang direkt ins Freie bzw. zur anleiterbaren Stelle ist von jeder Stelle eines Aufenthaltsraums nach max. 35,0 m erreichbar.	ja
6	Abmessung von Fenster die als Rettungsweg dienen b/h = 0,6/1,0 m Brüstungshöhe max. 1,2 m	Art. 35 Abs. 4 BayBO	Mögliche zweite Rettungswege führen jeweils über Fenster (b/h > 0,6/1,0 m) auf das Rettungsgerät der Feuerwehr. Fenster müssen von innen zu öffnen und nicht hö- her als 1,20 m über der Fußbodenoberkante ange- ordnet sein.	ja

5.3.4 Notwendige Treppen / Treppenräume

Anforderungen gemäß Art. 32 und 33 BayBO:

Jedes nicht zur ebenen Erde liegende Geschoss eines Gebäudes muss über mindestens eine Treppe zugänglich sein. (notwendige Treppe)

Jede notwendige Treppe muss zur Sicherstellung der Rettungswege aus den Geschossen ins Freie in einem eigenen, durchgehenden Treppenraum liegen. (notwendigen Treppenraum) Notwendige Treppen sind als Außentreppe ohne eigenen Treppenraum zulässig, wenn ihre Nutzung ausreichend sicher ist und im Brandfall nicht gefährdet werden kann.

Anforderungen gemäß Art. 32 und 33 BayBO Gebäudeklasse 2

Nr	Anforderungen	Rechts- grundlage	Ausführung	Anford. erreicht?
1	Einschiebbare Treppen und Rolltreppen sind als notwendige Treppen unzulässig. <u>Ausnahme:</u> In Gebäuden der GK 2 sind einschiebbare Treppen und Leitern als Zugang zu einem Dachraum ohne Aufenthaltsraum zulässig.	Art. 32 Abs. 2 BayBO	keine Anforderungen	ja
2	Notwendige Treppen sind in einem Zuge zu allen angeschlossenen Geschossen zu führen; sie müssen mit den Treppen zum Dachraum unmittelbar verbunden sein. <u>Ausnahme:</u> In Gebäuden der GK 2	Art. 32 Abs. 3 BayBO	keine Anforderungen	
3	Tragende Teile notwendiger Treppe In Gebäuden der GK 2 → keine Anforderung	Art. 32 Abs. 4 BayBO	keine Anforderungen	ja
4	Die nutzbare Breite der Treppenläufe und Treppenabsätze notwendiger Treppen muss für den größten zu erwartenden Verkehr ausreichen <u>Treppenlaufbreite:</u> Sonstige Treppen 50 cm Notwendige Treppe 100 cm (Ausgenommen Wohnhäuser mit nicht mehr als zwei Wohnungen 80 cm)	Art. 32 Abs. 5 BayBO DIN 18065	Die lichte Treppenlaufbreite zwischen den Handläufen muss mindestens 1,0 m betragen.	ja
5	Notwendige Treppen sind ohne eigenen Treppenraum zulässig - In Gebäuden der GK 2 ...	Art. 33 Abs. 1 BayBO	kein notwendiger Treppenraum erforderlich	ja

5.3.5 Notwendige Flure

Anforderungen gemäß Art. 34 BayBO:

Flure, über die Rettungswege aus Aufenthaltsräumen oder aus Nutzungseinheiten mit Aufenthaltsräumen zu Ausgängen in notwendige Treppenräume oder ins Freie führen (notwendige Flure), müssen so angeordnet und ausgebildet sein, dass die Nutzung im Brandfall ausreichend lang möglich ist.

Notwendige Flure sind nicht erforderlich

- In Wohngebäuden der Gebäudeklassen 1 und 2
- In sonstigen Gebäuden der Gebäudeklassen 1 und 2, ausgenommen in Kellergeschossen
- innerhalb von Nutzungseinheiten mit nicht mehr als 200 m² und innerhalb von Wohnungen,
- innerhalb von Nutzungseinheiten, die einer Büro- oder Verwaltungsnutzung dienen, mit nicht mehr als 400 m²; das gilt auch für Teile größerer Nutzungseinheiten, wenn diese Teile nicht größer als 400 m² sind, Trennwände nach Art. 27 Abs. 2 Nr. 1 haben und jeder Teil unabhängig von anderen Teilen Rettungswege nach Art. 31 Abs. 1 hat.

Wertung:

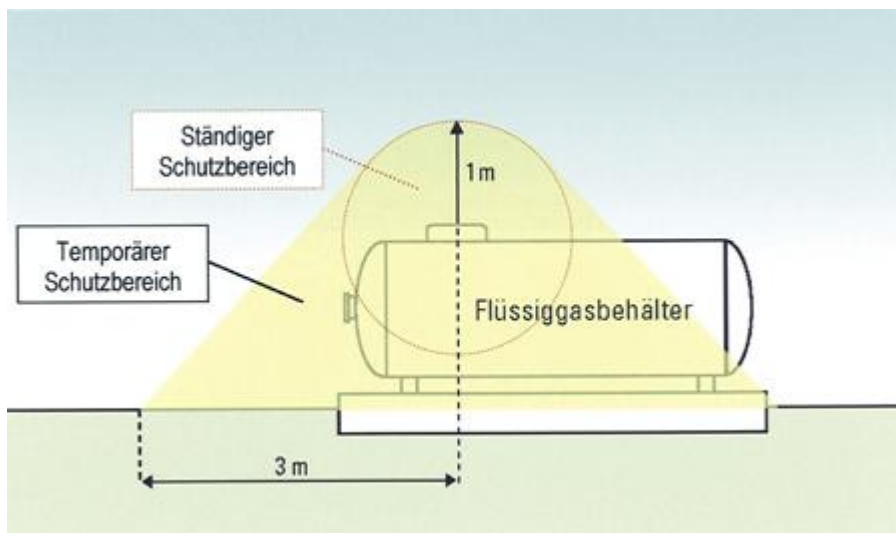
- Da es sich beim vorliegenden Verwaltungsgebäude um ein rein oberirdisches Gebäude der Gebäudeklasse 2 handelt, sind keine notwendigen Flure erforderlich.

5.3.6 Haustechnische Anlagen

5.3.6.1 Anlagen zur Wärmeerzeugung

Die Beheizung des Gebäudes erfolgt über die Heizung der angrenzenden Produktionshalle.

5.3.6.2 oberirdischer Flüssiggasbehälter im Freien



In den TRF 2021 sind unter Punkt 5.2 Aufstellungsarten von Flüssiggasbehältern im Freien genannt. Hierbei sind Schutzzonen (z.B. explosionsgefährdeter Bereich und Schutz vor Brandlasten) zu beachten. Die Forderung, die Entzündung gefährlicher explosionsfähiger Atmosphäre zu verhindern, ist erfüllt, wenn um die möglichen Gasaustrittsstellen (betriebsbedingte Austrittsstellen, z.B. Peilventil oder Füllanschluss) ausreichend bemessene explosionsgefährdete Bereiche festgelegt und in diesen Zündquellen ausgeschlossen sind. Blindgeschlossene Anschlüsse sind wie eine öffnungslose Behälterwand zu betrachten.

Ständiger Schutzbereich:

gilt allseitig über einem Meter um den Dom. In diesem kugeligen Bereich müssen die Anforderungen an die Explosionsschutzzone 1 (EX-Zone 1) erfüllt sein.

Temporärer Schutzbereich:

gilt vor allem während des Betankungsvorgangs und erstreckt sich über einen Radius von 3m. In diesem Bereich müssen die Anforderungen an die Explosionsschutzzone 2 (EX-Zone 2) erfüllt sein. Das heißt, hier dürfen sich während des Betankungsvorgangs keine Zündquellen befinden und auch keine Bodenöffnungen wie z.B. Kellerfenster oder Kanalschächte. In einem Radius bis 5m müssen Bodenöffnungen während des Befüllvorgangs gasdicht abgedeckt werden, hat das Gelände innerhalb dieses Radius ein Gefälle von mehr als 30° gilt dies für Bodenöffnungen im Radius bis 8m. Sind Bodenöffnungen in diesem Bereich unvermeidbar, muss das eventuell über den Boden fließende Gas am Loch vorbeigeleitet werden.

5.3.6.3 Schottung von Leitungen

Nach Art. 38 + 39 BayBO dürfen Leitungen durch raumabschließende Bauteile, für die eine Feuerwiderstandsfähigkeit vorgeschrieben ist, nur hindurchgeführt werden, wenn eine Brandausbreitung ausreichend lang nicht zu befürchten ist oder Vorkehrungen hiergegen getroffen sind.

Dies gilt für Leitungen, Installationsschächte und -kanäle die durch raumabschließende Bauteile geführt werden welche in den Brandschutzplänen entsprechend dargestellt sind. Die Schottungen müssen entsprechend den Vorgaben der LAR bzw. LüAR vorhanden sein bzw. hergestellt werden. Abweichende Ausführungen können nur in Verbindung mit Art.3 Abs. 2 BayBO vom Fachplaner Elektro oder HLS geplant werden.

Mögliche Abschottungen sind:

Entsprechende Leitung	Feuerwiderstand	Vorgaben	Mögliche Schottung
nichtbrennbare Rohrleitungen	Entsprechend dem durchdrungen raumabschließenden Bauteil	abZ / abP	Rohrschalen aus mineralischer Dämmung
brennbare Rohrleitungen			Brandschutzmanschetten
elektrische Leitungen			Mattenschott / Mörtelschott
Lüftungsleitungen/ -kanäle			Brandschutzklappe

5.4 Anlagentechnischer Brandschutz

5.4.1 Rauch- und Wärmeabzugsanlagen

Nach 5.7 IndBauRL gilt:

Produktions-, Lagerräume und Ebenen mit jeweils mehr als 200 m² Grundfläche müssen zur Unterstützung der Brandbekämpfung entraucht werden können.

5.7.1.1 IndBauRL – Die Anforderung ist insbesondere erfüllt, wenn

- diese Räume Rauchabzugsanlagen haben, bei denen je höchstens 400 m² der Grundfläche mindestens ein Rauchabzugsgerät im Dach oder im oberen Raumdrittel angeordnet wird,
- die aerodynamisch wirksame Fläche dieser Rauchabzugsgeräte insgesamt mindestens 1,5 m² je 400 m² Grundfläche beträgt,
- je höchstens 1.600 m² Grundfläche mindestens eine Auslösegruppe für die Rauchabzugsgeräte gebildet wird sowie
- Zuluftflächen im unteren Raumdrittel von insgesamt mindestens 12 m² freiem Querschnitt vorhanden sind.

Unterscheidung Rauchabzug – Wärmeabzug

Natürliche Rauchabzugsanlagen (NRA) werden manuell oder automatisch geöffnet und führen ausschließlich über den thermischen Auftrieb die Rauch- und Brandgase nach außen ab.

Die Anforderungen an die Rauchableitung nach Abschnitt 5.7 IndBauRL dienen der Unterstützung der Brandbekämpfung (Innenangriff) durch die Feuerwehr und sind auf andere Schutzziele nicht ausgerichtet.

Wärmeabzugsanlagen sind Öffnungen in Wand und Dach die entweder ständige offen sind, geöffnet werden können (manuell oder automatisch) oder bei größer Hitze ausschmelzen oder zerstört werden. Sie dienen in erster Linie dazu, entstehende Wärme im Brandfall aus dem Brandbekämpfungsabschnitt abzuführen, um so für eine Temperaturentlastung der Bauteile zu sorgen.

Es ist also ein Rauchabzug auch immer ein Wärmeabzug, ein Wärmeabzug aber nicht automatisch ein Rauchabzug.

Wertung:

Rauchabzug

Die betrachteten Teilbereiche „Anlieferung“ und „Produktionshalle“ haben eine Grundfläche von 335 m² und 928 m² und sind somit größer als 200 m², der Heizraum ist mit 113 m² kleiner als 200 m².

Somit sind nach 5.7.1.1 IndBauRL für den Teilbereich „Anlieferung“ ein Rauchabzugsgerät (RWA) und für den Teilbereich „Produktionshalle“ insgesamt drei RWA's mit einer aerodynamisch wirksamen Fläche von jeweils 1,5 m² erforderlich. Die RWA's werden zu zwei Auslösegruppen („Anlieferung“ und „Produktionshalle“) zusammengefasst.

Die RWA's werden jeweils im oberen Raumdrittel der Außenwände platziert.

max. Raumhöhe „Anlieferung“	12 m	→	UK-RWA +8,2 m > 8 m
max. Raumhöhe „Produktionshalle“	15 m	→	UK-RWA +12,1 m > 10 m

Für beide Teilbereiche sind im unteren Wanddrittel jeweils 12 m² an Zuluftfläche nachzuweisen.

Für den Nachweis der Zuluftflächen stehen im Teilbereich „Anlieferung“ zwei Tore mit 5,0 x 5,5 m und im Teilbereich „Produktionshalle“ zwei Tore mit 3,5 x 7,5 m und ein Tor mit 5,0 x 7,5 m zur Verfügung. Die Tore welche sich unmittelbar neben einer Zugangstüre befinden werden zur manuellen Bedienung mit einem Kettenantrieb ausgestattet.

Für die Mittlere Hallenhöhe von 8 m stellt ein Tor mit 5 m Breite eine Zuluftfläche von 13 m² im unteren Raumdrittel zur Verfügung.

Wärmeabzug

Gemäß Auswertung Tabelle 2 IndBauRL sind für die Leichtbauhalle Wärmeabzugsflächen von 5% der Grundfläche erforderlich um für eine Temperaturentlastung der tragenden und aussteifenden Bauteile zu sorgen. Dies entspricht für den Teilbereich „Anlieferung“ 16,8 m² und für den Teilbereich „Produktionshalle“ 46,4 m².

Als Wärmeabzugsflächen dürfen ohne weiteren Nachweis auch Türen und Tore angesetzt werden.

In den betrachteten Hallen stehen mit den Lichtbändern im oberen Wandbereich und den Türen / Tore in der Fassade Wärmeabzugsflächen in ausreichendem Maße zur Verfügung.

5.4.1.1 Vorrichtungen zum Öffnen

5.7.4.2 IndBauRL - Fenster, Türen und mit Abschlüssen versehene Öffnungen zur Rauchableitung nach 5.7.1.2 und 5.7.2.2 müssen Vorrichtungen zum Öffnen haben, die von jederzeit zugänglichen Stellen aus leicht von Hand bedient werden können; sie können an einer jederzeit zugänglichen Stelle zusammengeführt werden. Geschlossene Öffnungen, die als Zuluftflächen dienen, müssen leicht geöffnet werden können. Dies gilt z. B. als erfüllt für Toranlagen, die in der Nähe einer Zugangstür liegen und auch bei Stromausfall, z. B. über Kettenzug, geöffnet werden können.

Wertung:

Es wird vorgeschlagen die Auslöseeinrichtung für die RWA's jeweils an den Zugangstüren vom Hofbereich vorzusehen.

5.4.2 Sicherheitsbeleuchtung

Gemäß ASR A 2.3 sind Fluchtwege mit einer Sicherheitsbeleuchtung auszurüsten, wenn bei Ausfall der allgemeinen Beleuchtung das gefahrlose Verlassen der Arbeitsstätte nicht gewährleistet ist.

Eine Sicherheitsbeleuchtung kann z. B. in Arbeitsstätten erforderlich sein

- mit großer Personenbelegung, hoher Geschosshöhe, Bereichen erhöhter Gefährdung oder unübersichtlicher Fluchtwegführung
- die durch ortsunkundige Personen genutzt werden
- in denen große Räume durchquert werden müssen (z. B. Hallen, Großraumbüros oder Verkaufsgeschäfte)
- ohne Tageslichtbeleuchtung, wie z. B. bei Räumen unter Erdgleiche.

Wertung:

Im Bereich der Produktionshalle und dem Aufgabebunker befinden sich keine Aufenthaltsräume, zudem besitzen beide Hallenteile mindestens einen Ausgang direkt ins Freie. Die Installation einer Sicherheitsbeleuchtung in den Hallen ist daher nicht erforderlich.

5.4.3 Rettungswegkennzeichnung

Anforderung gemäß ASR A2.3 Punkt 4 Nr. 8:

Fluchtwege sind deutlich erkennbar und dauerhaft zu kennzeichnen. Die Kennzeichnung ist im Verlauf des Fluchtweges an gut sichtbaren Stellen und innerhalb der Erkennungsweite anzubringen. Sie muss die Richtung des Fluchtweges anzeigen.

An Kreuzungen und Abzweigungen von Hauptgängen sowie an allen Ausgängen an Türen, die im Verlauf von Rettungswegen liegen, sind Hinweise auf die Ausgänge und die notwendigen Treppen anzubringen.

Die Hinweisschilder zur Kennzeichnung der Rettungswege können z.B. mit langnachleuchtenden Schildern oder mit beleuchteten, Akku-gepufferten Schildern sichergestellt werden.

Die technische Regel für Arbeitsstätten „Sicherheits- und Gesundheitsschutzkennzeichnung“ (ASR A1.3) ist zu beachten.

Wertung:

Die Rettungswege zu den Notausgängen werden mit entsprechenden beleuchteten Sicherheitskennzeichnungen ausgeführt.

Im Außenbereich wird eine batteriegepufferte Sicherheitsbeleuchtung ausschließlich über den Ausgangstüren der Rettungswege installiert, der Weg von diesen Türen zum Sammelplatz (Parkplatz) wird über die regulär geplante Außenbeleuchtung ausgeleuchtet. Diese ist nicht batteriegepuffert, wird jedoch über separate Stromkreise abgesichert.

Anstelle einer zentralen Sicherheitsstromversorgung mit entsprechenden Leitungsanlagen mit Funktionserhalt, können die einzelnen sicherheitstechnischen Anlagen über dezentrale Einzelbatterien abgesichert werden.

5.4.4 Blitzschutz

5.4.4.1 Äußerer Blitzschutz

Nr.	Anforderungen	Rechts- grundlage	Empfehlung VdS	Anf. Erreicht?
1	Wenn nach Lage, Bauart oder Nutzung Blitzschlag leicht eintreten oder zu schweren Folgen führen kann.	Art. 44 BayBO, VDS 2010	Industriegebäude Brandabschnittsfläche < 2.000 m ² → kein Blitzschutz erforderlich Bürogebäude < 2.000 m ² → kein Blitzschutz erforderlich	ja

Das betrachtete Objekt fällt aufgrund seiner Größe nicht in den Bewertungsbereich gemäß VDS 2010. Für das betrachtete Gebäude ist somit weder nach Lage, noch nach Bauart (massiv) oder Nutzung damit zu rechnen, dass Blitzschlag leicht eintritt, bzw. zu schweren Folgen führen kann.

Wertung:

→ ein Potentialausgleich des inneren Blitzschutzes ist hier als ausreichend zu werten

Hinweis:

Anforderungen des Versicherers können über baurechtliche Maßnahmen hinausgehen und sollten zusätzlich mit dem Versicherer abgestimmt werden.

5.4.4.2 Innerer Blitzschutz

Der innere Blitzschutz ist immer erforderlich. Elektrische Anlagen sind gemäß den anerkannten Regeln der Elektrotechnik und gemäß den Anforderungen, die sich aus den explosionsgefährdeten Bereichen ergeben, zu errichten. Elektrische Anlagen sind vor Inbetriebnahme zu prüfen und entsprechend den gesetzlichen Sicherheitsvorschriften, sowie den VDE-Bestimmungen in ordnungsgemäßen Zustand zu halten. Um das Entstehen von Potentialunterschieden zu vermeiden, sind alle elektrisch leitfähigen Anlagenteile entsprechend der VDE-Bestimmungen miteinander sowie dem Schutzleiter und dem Erdungsleiter zu verbinden (Potentialausgleich).

Wertung:



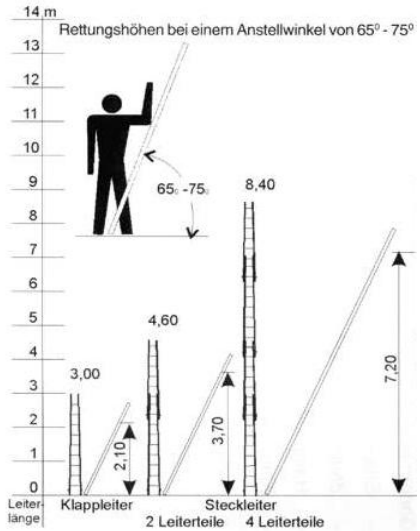
Auslegung und Ausführung erfolgt durch die Errichterfirma, ebenso ist durch diese ein entsprechender Nachweis zu führen.

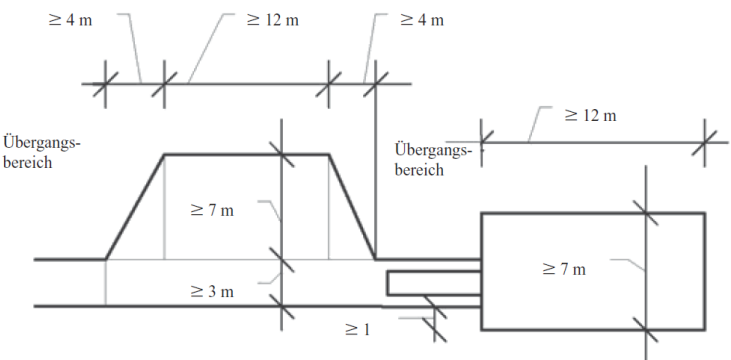

6 Abwehrender Brandschutz

6.1 Zugänglichkeit für die Feuerwehr

Die Zugänglichkeit für die Feuerwehr zum Objekt wird durch Zu- oder Durchgänge, Feuerwehrezufahrten oder -Durchfahrten sowie Aufstell- und Bewegungsflächen sichergestellt. Diese sind erforderlich um im Brandfall das Retten von Personen und einen Angriffsweg für die Feuerwehr zu ermöglichen.

Anforderungen gemäß Art. 5 BayBO und Richtlinie über Flächen für die Feuerwehr

Nr	Bezeichnung / Beschreibung	Darstellung
1	Zugänglichkeit / äußere Erschließung Bei Gebäuden, die ganz oder mit Teilen mehr als 50 m von einer öffentlichen Verkehrsfläche entfernt sind, sind Zufahrten oder Durchfahrten zu den vor und hinter den Gebäuden gelegenen Grundstücksteilen und Bewegungsflächen herzustellen, wenn sie aus Gründen des Feuerwehreinsatzes erforderlich sind. (zum Anleitern bestimmte Stelle > 8m) → Das Gebäude liegt direkt an der öffentlichen Straße → Die Zufahrt für die freiwillige Feuerwehr erfolgt über die Hauptzufahrten von der öffentlichen Straße. → Aufstellflächen sind nicht erforderlich da die zum Anleitern bestimmte Stelle < 8m	
2	Zu- und Durchgänge Zu- oder Durchgänge für die Feuerwehr sind geradlinig und mindestens 1,25 m breit auszubilden. Für Türöffnungen und andere geringfügige Einengungen in diesen Zu- oder Durchgängen genügt eine lichte Breite von 1 m. → Der Hauptzugang (1.RW) ist direkt von der öffentlichen Straße erreichbar → Die zum Anleitern bestimmten Stellen (2.RW) sind von den Bewegungsflächen erreichbar	
3	Stellflächen (für tragbare Rettungsgeräte) Führt der zweite Rettungsweg über tragbare Leitern der Feuerwehr, so sind entsprechende Zu- und Durchgänge bzw. Stellflächen für tragbare Leitern vorzusehen. Anlegeleitern sind als begehbar zu werten, wenn zur Waagerechten ein Anstellwinkel von 65-75° gebildet wird. Die erforderlichen Stellflächen müssen: → unmittelbar an die vertikale Projektion der anzuleitenden Stelle anschließen → zum Verlassen der Leiter hinter dem Leiterfuß ein Freiraum von 0,5 m haben → einen sicheren Stand bieten (eine Befestigung ist jedoch nicht erforderlich) → neigungsfrei ausgebildet sein → ganzjährig zugänglich sein (Anleiterstellen siehe Brandschutzplan)	

4	<p>Bewegungsflächen</p> <p>➔ Bewegungsflächen sind auf den öffentlichen Verkehrsflächen in ausreichendem Maße vorhanden</p> <p>Bewegungsflächen müssen für jedes Fahrzeug mindestens 7 x 12 m groß sein. Zufahrten sind keine Bewegungsflächen. Vor und hinter Bewegungsflächen an weiterführenden Zufahrten sind mindestens 4 m lange Übergangsbereiche anzuordnen.</p>  
5	<p>Zu- und Durchfahrten</p> <p>➔ Ein Hubrettungsfahrzeug ist nicht erforderlich da die zum Anleitern bestimmte Stelle < 8m</p>
5	<p>Aufstellflächen (für Hubrettungsfahrzeuge)</p> <p>Aufstellflächen sind erforderlich für den Einsatz von Hubrettungsfahrzeugen</p> <p>➔ Ein Hubrettungsfahrzeug ist nicht erforderlich da die zum Anleitern bestimmte Stelle < 8m</p>
7	<p>Befestigung und Tragfähigkeit / Kennzeichnung</p> <p>Zu- und Durchfahrten, Aufstellflächen und Bewegungsflächen müssen für Feuerwehreinsatzfahrzeuge ausreichend befestigt und tragfähig sein.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sie sind so zu befestigen, dass sie von Feuerwehrfahrzeugen mit einer Achslast bis zu 10 t und einem zulässigen Gesamtgewicht bis zu 16 t befahren werden können. Zur Tragfähigkeit von Decken, die im Brandfall von Feuerwehrfahrzeugen befahren werden, wird auf DIN 1055- 3:2006-03 verwiesen. • Sie sind als solche zu kennzeichnen und ständig frei zu halten • die Kennzeichnung von Zufahrten muss von der öffentlichen Verkehrsfläche aus sichtbar sein. Fahrzeuge dürfen auf diesen Flächen nicht abgestellt werden.

6.2 Ausrüstung der örtlichen Feuerwehr

Die Freiwillige Feuerwehr Buchloe stellt die Aufgabenerfüllung für Feuerwehren im Rahmen der BayFWG sicher.

Bei Bedarf können weitere Einsatzkräfte aus benachbarten Gemeinden nachalarmiert werden.

Alarmierung:

Die Alarmierung der Feuerwehr erfolgt über Telefon.

6.3 Löschwasserversorgung

Gemäß 5.1 IndBauRL ist für Industriebauten im Benehmen mit der Brandschutzdienststelle unter Berücksichtigung der Brandabschnittsfläche (für Nachweis nach Abschnitt 6) folgender Löschwasserbedarf erforderlich.

Der Löschwasserbedarf über einen Zeitraum von zwei Stunden beträgt mindestens:

- 96 m³/h bei Abschnittsflächen bis zu 2.500 m²
- 192 m³/h bei Abschnittsflächen von mehr als 4.000 m²

Zwischenwerte können linear interpoliert werden

Wertung:

Gemäß IndBauRL ist für die betrachteten zusammenhängenden Gebäude mit 1.642 m² eine Löschwasserversorgung von 96 m³/h über zwei Stunden erforderlich.

6.4 Löscheinrichtungen

6.4.1 Wandhydranten

Gemäß 5.14.1 IndBauRL heißt es:

Abhängig von der Art oder Nutzung des Betriebes müssen in Industriebauten geeignete Feuerlöscher und in Räumen, die einzeln eine Grundfläche von mehr als 1.600 m² haben, Wandhydranten für die Feuerwehr (Typ F) in ausreichender Zahl vorhanden sowie gut sichtbar und leicht zugänglich angeordnet sein. Auf Wandhydranten kann mit Zustimmung der Brandschutzdienststelle aus einsatztaktischen Gründen der Feuerwehr verzichtet werden.

Wertung:

Die betrachteten Teilbereiche „Anlieferung“ und „Produktionshalle“ und somit größten Räume des Objektes haben eine Grundfläche von 335 m² und 928 m² und sind somit jeweils kleiner als 1.600 m². Zumal handelt es sich bei den betrachteten Hallen um längliche Hallengrundrisse mit einer maximalen Tiefe von 20 m, somit kann durch die Feuerwehr vom Fahrzeug aus mit geringen Eindringtiefen schnell ein Löschangriff aufgebaut werden





→ Die Ausrüstung des Objektes mit geeigneten Feuerlöschern ist hier als ausreichend zu werten.

6.5 Feuerlöscher

Die Auslegung für die nötige Anzahl der Feuerlöscher wird nach den technischen Regeln für Arbeitssicherheit (ASR A2.2) ausgelegt.

Nach den technischen Regeln für Arbeitsstätten (ASR A2.2) müssen in Arbeitsstätten Feuerlöscher nach Art und Umfang in ausreichender Anzahl bereitgestellt werden. Aus der Ermittlung nach ASR A2.2 ergibt sich die Anzahl der erforderlichen Löschmitteleinheiten (LE). Aus dieser Hilfsgröße kann wiederum die notwendige Zahl der erforderlichen Feuerlöscher mit entsprechendem Löschvermögen abgeleitet werden.

Abhängig vom jeweiligen Einsatzzweck müssen Feuerlöscher entsprechend den erforderlichen Brandklassen nach DIN EN 2 ausgewählt werden.

	Brandklassen nach DIN EN 2 für zu löschende Stoffe			
				
Arten von Feuerlöschern	Feste, Glut bildende Stoffe	Flüssige, oder flüssig werdende Stoffe	Gasförmige Stoffe, auch unter Druck	Brennbare Metalle (Einsatz nur mit Pulververbrause)
Pulverlöscher mit ABC-Löschpulver	+	+	+	-
Pulverlöscher mit BC-Löschpulver	-	+	+	-
Pulverlöscher mit Metallbrandpulver	-	-	-	+
Kohlendioxidlöscher*)	-	+	-	-
Wasserlöscher (auch mit Zusätzen, z. B. Netzmittel, Frostschutzmittel oder Korrosionsschutzmittel)	+	-	-	-
Wasserlöscher mit Zusätzen, die in Verbindung mit Wasser auch Brände der Brandklasse B löschen	+	+	-	-
Schaumlöscher	+	+	-	-
+ = geeignet – = nicht geeignet				
*) Auf Wasserfahrzeugen und schwimmenden Geräten nicht zulässig.				

Projekt: 24 052

Tabelle 3 (ASR A2.2)

Grundfläche bis ... m ²	Erforderliche Löschmitteleinheiten
50	6
100	9
200	12
300	15
400	18
500	21
600	24
700	27
800	30
900	33
1000	36
Je weitere 250	+6

Tabelle 2 (ASR A2.2)

LE	Löschvermögen	
	Brandklasse A	Brandklasse B
1	5A	21B
2	8A	34B
3		55B
4	13A	70B
5		89B
6	21A	113B
9	27A	144B
10	34A	
12	43A	183B
15	55A	233B

Erforderliche Löschmittel nach Tabelle 3

Geschoss	Nutzung	Fläche in m ²	Erforderliche Löschmitteleinheiten	Vorschlag Auslegung Feuerlöscher				
				Brandklassen nach DIN EN 2		Löschmitteleinheiten	Anzahl Feuerlöscher	Anf. erfüllt?
				A	B			
Erdgeschoss	Anlieferung	335	18 LE	27A	144B	9 LE	2	Ja
Erdgeschoss	Produktion	928	36 LE	27A	144B	9 LE	4	Ja
Erdgeschoss	Heizung	113	12 LE	27A	144B	9 LE	2	Ja
Erdgeschoss	Verwaltung	128	12 LE	27A	144B	9 LE	2	Ja
Obergeschoss	Verwaltung	151	12 LE	27A	144B	9 LE	2	Ja

Gemäß oben genanntem Vorschlag wären somit mindestens 12 dieser Feuerlöscher in den betrachteten Nutzungseinheiten zu installieren (Vorschlag Positionierung siehe Brandschutzplan).

Aufgrund der erhöhten Brandgefahr im Heizraum wird empfohlen hier einen fahrbaren 50 kg „High-Press“ Schaum-/Wasser-Löcher zu installieren.

Die Feuerlöscher müssen im Bereich der Notausgänge angeordnet und stets zugänglich gehalten werden.

Projekt: 24 052

Auf die Standorte der Feuerlöscher ist gut sichtbar mit Hinweisschildern (200 mm x 200 mm) hinzuweisen (siehe Abbildung).



Wertung

Die tatsächliche Auswahl der Feuerlöscher und die Ausrüstung der Nutzungseinheiten mit diesen Feuerlöschern nach ASR A2.2 erfolgt durch eine Fachfirma gemäß o.g. erforderlichen Löschmitteleinheiten mit einem für den jeweiligen Zweck geeigneten Löschmittel.

7 Zusammenstellung der baurechtlichen Abweichungen

Gemäß Art. 63 Abs. 1 BayBO kann die Bauaufsichtsbehörde Abweichungen von der BayBO und weiterführenden Vorschriften zulassen, wenn damit die öffentliche Sicherheit und Ordnung, insbesondere Leben und Gesundheit, und die natürlichen Lebensgrundlagen nicht gefährdet werden (Art. 3 Abs. 1 BayBO).

Nr.	Abschnitt	Abweichung	Rechtsgrundlage
1	5.2.2	Brandwand bis unter die Dachhaut der höheren Gebäude → Ausreichender Höhenversatz gemäß VDS 2234 Punkt 4.2	Punkt 5.10.2 IndBauRL

8 Umsetzung des Brandschutzkonzeptes

8.1 Umsetzung des Brandschutzes in der Bauphase

8.1.1 Brandverhütung

Um während der Bauphase das Risiko einer Brandentstehung zu minimieren sind entsprechend dem Baufortschritt besondere Brandschutzmaßnahmen zu treffen

Unter Umsetzung des Leitfadens VdS 2021 "Unverbindlicher Leitfaden für ein umfassendes Schutzkonzept auf Baustellen" kann dieses Risiko auf ein Minimum reduziert werden.

8.1.2 Nachweis von Brandschutzeinrichtungen

Sämtliche Abschlüsse mit brandschutztechnischen Anforderungen (z.B. Türen, Fenster, Schotts) sind sorgfältig nach dem jeweiligen Verwendbarkeitsnachweis einzubauen. Einbauanleitungen des Herstellers sind zu beachten.

Bei allen Bauteilen, für die eine Feuerwiderstandsdauer gemäß diesem Brandschutznachweis vorgeschrieben ist, ist während des Baus sorgfältig darauf zu achten, dass diese gemäß DIN 4102, oder nach dem jeweiligen Prüfzeugnis bzw. der jeweiligen Zulassung und den dort aufgeführten Randbedingungen ausgeführt werden.

Wenn nötig, muss sich der Bauherr bzw. der verantwortliche Bauleiter die ordnungsgemäße Ausführung dieser Bauteile von der ausführenden Firma bestätigen lassen (z.B. Errichtererklärung) und sollte zusätzlich die Berechtigung der Firma, den Verwendbarkeitsnachweis und die Konformitätserklärung zur Errichtung des Bauteils einfordern.

8.2 Prüfung von Brandschutzeinrichtungen

8.2.1 Prüfintervalle

Sämtliche Brandschutzeinrichtungen müssen regelmäßig gewartet und Instand gehalten werden.

Folgende Brandschutzeinrichtungen sind gemäß PrüfVO einmalig nach der Errichtung und im Folgenden alle 3 Jahre durch einen Prüfsachverständigen im Sinne der PrüfVO auf ihre Betriebssicherheit und Wirksamkeit zu überprüfen:

- Rauch- und Wärmeabzugsanlagen
- Brandschutzklappen von Lüftungsanlagen

Folgende Brandschutzeinrichtungen sind nach der Errichtung und im Folgenden gemäß der Verwendbarkeitsnachweise durch einen qualifizierten Sachkundigen zu überprüfen.

- Feuer- und Rauchschutztüren
Feuer – und Rauchschutztüren bzw. Tore sind nach der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung bzw. dem Prüfzeugnis des jeweiligen Abschlusses regelmäßig zu prüfen, damit sie im Notfall einwandfrei schließen (z.B. Feststellanlagen einmal jährlich durch den Sachkundigen).
- Feuerlöscher
Tragbare Feuerlöscher sind in regelmäßigen Abständen alle 2 Jahre sachgerecht zu warten und auf ihre Funktionsfähigkeit zu überprüfen (Prüfplakette).

9 Baurechtliche Beurteilung

Die uns zur Verfügung stehenden Unterlagen für das Objekt:

Neubau einer Klärschlamm-Upcycling-Anlage mit Verwaltungsgebäude in 86807 Buchloe

Kommunale Energieverwertung Schwaben gKU
Fellhornstraße 15 A
87719 Mindelheim

wurden entsprechend der unter Punkt 2.1 genannten rechtlichen Grundlagen geprüft und bei Abweichungen kompensierende Maßnahmen festgelegt, welche nach heute gültigem Erkenntnisstand aus brandschutztechnischer Sicht eine gefahrlose Nutzung ermöglichen.

Wenn die geforderten Maßnahmen beachtet und umgesetzt werden, bestehen keine Bedenken wegen des Brandschutzes für das hier beschriebene Bauvorhaben in der dargelegten, geplanten Nutzung.

Jegliche spätere Änderung gegenüber dem in diesem Brandschutznachweis zugrunde gelegten Stand sind der Bauaufsichtsbehörde mitzuteilen.

Weitere Brandschutzanforderungen können sich im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens bzw. bei späteren Brandverhütungsschauen ergeben.

Aufgrund der Einstufung des Gebäudes als Sonderbau ist der Brandschutznachweis durch einen Prüfsachverständigen oder die Bauaufsichtsbehörde zu prüfen.

04.03.2026

Datum

Dipl.-Ing. (FH) Erich Schuster



Das Brandschutzkonzept wurde mit dem Planverfasser besprochen und erläutert. Der Bauherr wurde darauf hingewiesen, dass der Brandschutznachweis bei allen Planungen, Fachplanungen und Berechnungen eingearbeitet bzw. berücksichtigt und bei der Detailplanung, Bauüberwachung und Abnahme entsprechend umgesetzt werden muss. Außerdem ist der Bauherr bzw. der Betreiber dafür verantwortlich, dass das Brandschutzkonzept auch während des Gebäudebetriebs eingehalten wird.

Datum

Bauherr

Entwurfsverfasser

Anlage 1

Nachweis der Löschwasserversorgung

Im nachfolgenden wird durch den örtlichen Wasserversorger die Sicherstellung der erforderlichen Löschwasserversorgung bestätigt.

Anlage 2

Schematische Darstellung des Brandschutzkonzepts

In den nachfolgenden Plänen sind zur Veranschaulichung des Textteils die wesentlichen Punkte des Brandschutznachweises schematisch dargestellt, diese ersetzt nicht die Fachplanung der einzelnen Gewerke.

Nicht alle Einzelmaßnahmen des Nachweises sind zeichnerisch in den Plänen dargestellt. Maßgebend sind die Angaben im Textteil des Brandschutznachweises.