

Oelmaier – Hungergraben 16 – 88400 Biberach

**Bioenergie Rainer + Jürgen Schwochow GbR
Schwenninger Str. 1**

72510 Stetten

Ingenieurbüro für Brandschutz

Manfred Oelmaier

Dipl.-Ing.

Brandschutzsachverständiger

Hungergraben 16

88400 Biberach / Riß

Tel. 07351 – 37 35 15

Fax 07351 – 37 35 20

manfred-oelmaier@t-online.de

30.04.2024

**Brandschutz-Pflichtenheft
für BV. Neubau Heizzentrale Nahwärmeversorgung
Kleebühl/Stetten Nord, 72510 Stetten am kalten Markt**

Bauherr: Bioenergie Rainer + Jürgen Schwochow GbR, Schwenninger Str. 1, 72510 Stetten

Sehr geehrte Damen und Herren,

in der Anlage erhalten Sie das gewünschte Brandschutz-Pflichtenheft 30.04.2024 auf der Basis der bauordnungsrechtlichen Schutzziele als Ersatz für die Fassung 04.09.2023.

Beurteilungsgrundlage: Grundriss 24.08.2023.

Für Rückfragen oder Ergänzungen stehe ich gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen



Manfred Oelmaier

Brandschutz-Pflichtenheft

Nachfolgend sind in Kurzform die **wesentlichen Brandschutzanforderungen** an Baustoffe und Bauteile gelistet.

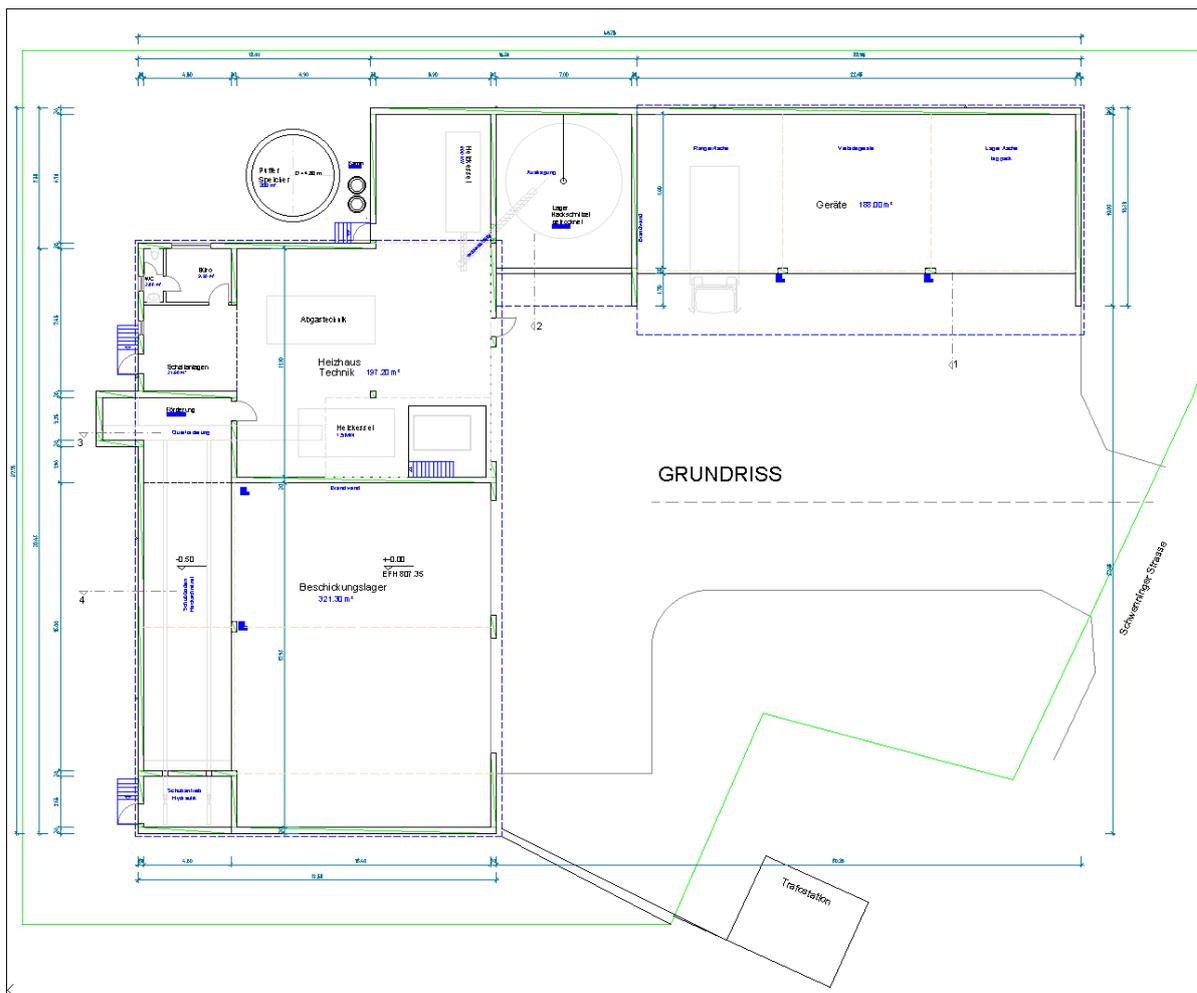
Dieses Brandschutz-Pflichtenheft ersetzt die Fassung 04.09.2023.

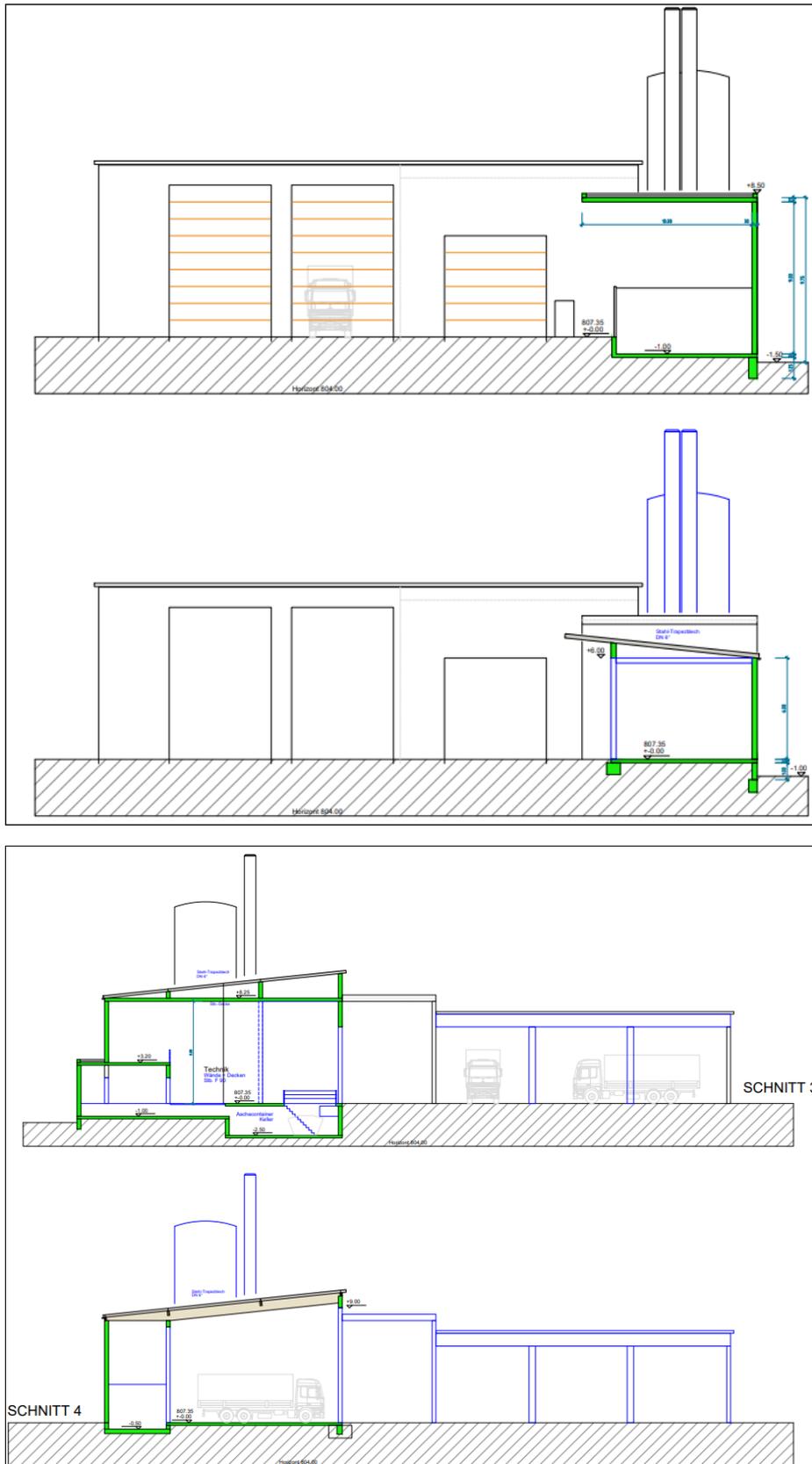
Basis: Grundriss vom 08.03.2024; erstellt von Architekt Thomas Hahn.

Beurteilungsgrundlagen: Landesbauordnung (LBO).

Einstufungen für die Brandschutzbemessung:

- **Gebäudeklasse 3.**
- **Sonderbau** gemäß § 38 LBO.
- **Brandschutztechnische Beurteilung gemäß LBO/LBOAVO.**
Hinweis: Die Industriebaurichtlinie (IndBauRL) dient als Erkenntnisquelle.





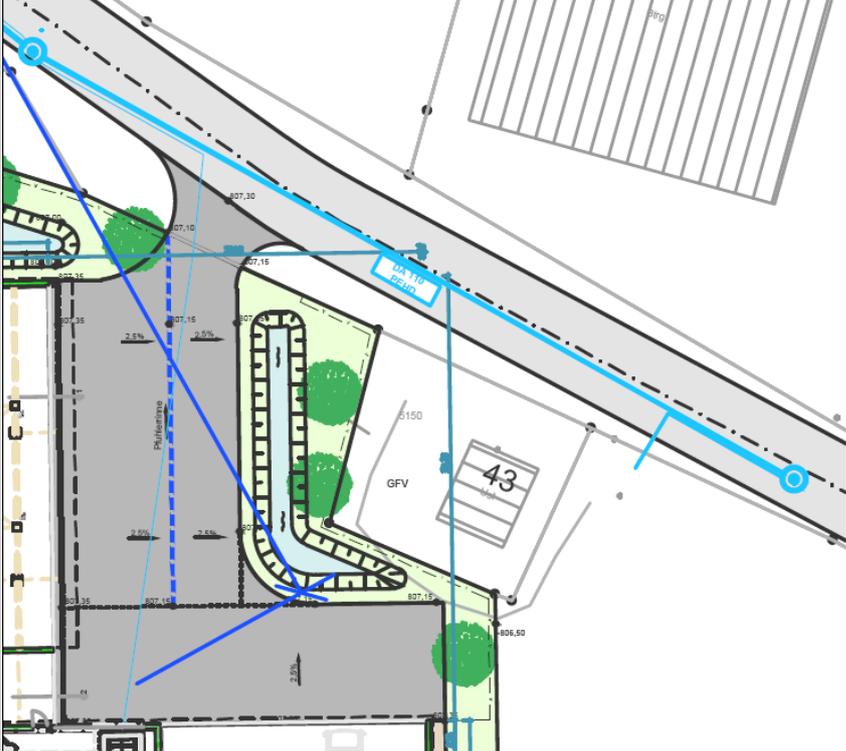
Nutzung	Vorratslager Hackschnitzel Nord	Kesselhaus Technik (Feuerstätten)	Vorratslager Hackschnitzel Ost	Bemerkung
Brandabschnitt	BrA 1	BrA 2	BrA 3	
Brandabschnittsfläche	298 m ² .	297 m ² .	352m ² .	
Sicherheitskategorie	K1	K1	K1	
Ebene(n)	EG	EG	EG	
Grundfläche Gebäude	Ca. 980 m ² .			
Breite x Länge	37,75 m x 48,75 m			
Raumhöhe (mittlere)	6 m	8 m	10 m	
Fußbodenhöhe des obersten Aufenthaltsraums über mittlerer Geländeoberfläche	Kleiner 7 m.	Kleiner 7 m.	Kleiner 7 m.	
Brüstungshöhen notwendiger Fenster über Gelände	Kleiner 8 m.	Kleiner 8 m.	Kleiner 8 m.	
Fertigfußboden unter der Geländeoberfläche	Kein Kellergeschoss.	Kein Kellergeschoss.	Kein Kellergeschoss.	
Grundfläche des Gebäudes	Ca. 980 m ² .			
Tragende Wände und Stützen (§ 4 LBOAVO)	Feuerbeständig (F90-AB – DIN 4102).	Feuerbeständig (F90-AB – DIN 4102).	Feuerbeständig (F90-AB – DIN 4102).	
Dachtragwerk (Dachbinder)	Entweder aus nichtbrennbaren Baustoffen ohne Feuerwiderstand. Oder feuerhemmend (F30-B – DIN 4102).	Entweder aus nichtbrennbaren Baustoffen ohne Feuerwiderstand. Oder feuerhemmend (F30-B – DIN 4102).	Entweder aus nichtbrennbaren Baustoffen ohne Feuerwiderstand. Oder feuerhemmend (F30-B – DIN 4102).	
Geschossdecken	---	---	---	
Automatische Brandmeldeanlage	In Sicherheitskategorie K1 nicht erforderlich.	In Sicherheitskategorie K1 nicht erforderlich.	In Sicherheitskategorie K1 nicht erforderlich.	Analog IndBauRL.
Automatische Warn- und Alarmierungsanlage	In Sicherheitskategorie K1 nicht erforderlich.	In Sicherheitskategorie K1 nicht erforderlich.	In Sicherheitskategorie K1 nicht erforderlich.	Analog IndBauRL.
Brandabschnittsfläche max. zulässig	1.600 m ²			§ 7 LBOAVO.
Brandabschnittslänge max. zulässig	40 m			§ 7 LBOAVO.
Innere Brandwand (BW); zulässiger Brandwandabstand max. 40 m	Innere Brandwand (BW) erforderlich zur Trennung vom Kesselhaus.	Innere Brandwand (BW) erforderlich zur Trennung des Kesselhauses von den beiden Hackschnitzellagern.	Innere Brandwand (BW) erforderlich zur Trennung vom Kesselhaus.	§ 7 LBOAVO.
Brandwand (BW)	Brandwände müssen auch unter zusätzlicher mechanischer Beanspruchung feuerbeständig sein und aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen (Brandwand gemäß DIN 4102 oder EI90-M gemäß DIN EN 13501).			
Brandwand (BW)	Brandwände sind mindestens bis unter die Dachhaut zu führen. Verbleibende Hohlräume sind vollständig mit nichtbrennbaren Baustoffen (Baustoffklasse A – DIN 4102; Schmelzpunkt mind. 1.000° C) auszufüllen.			

Nutzung	Vorratslager Hackschnitzel Nord	Kesselhaus Technik (Feuerstätten)	Vorratslager Hackschnitzel Ost	Bemerkung
Brandabschnitt	BrA 1	BrA 2	BrA 3	
Brandabschnittsfläche	298 m ² .	297 m ² .	352m ² .	
Sicherheitskategorie	K1	K1	K1	
Ebene(n)	EG	EG	EG	
Grundfläche Gebäude	Ca. 980 m ² .			
Breite x Länge	37,75 m x 48,75 m			
Raumhöhe (mittlere)	6 m	8 m	10 m	
Brandwand (BW)	Über Brandwände dürfen brennbare Teile des Daches nicht hinweggeführt werden. Bauteile mit brennbaren Baustoffen dürfen über Brandwände nicht hinweggeführt werden.			
Brandwand (BW)	Außenwandkonstruktionen, die eine seitliche Brandausbreitung begünstigen können, wie Doppelfassaden oder hinterlüftete Außenwandbekleidungen, dürfen ohne besondere Vorkehrungen über Brandwände nicht hinweggeführt werden.			
Brandwand (BW)	Bauteile dürfen in Brandwände nur soweit eingreifen, dass deren Feuerwiderstandsfähigkeit nicht beeinträchtigt wird; für Leitungen, Leitungsschlitze und Schornsteine gilt dies entsprechend.			
Brandwand (BW)	Öffnungen in Brandwänden sind grundsätzlich unzulässig. Sie sind in inneren Brandwänden nur zulässig, wenn sie auf die für die Nutzung erforderliche Zahl und Größe beschränkt sind; die Öffnungen müssen selbstschließende Abschlüsse in der Feuerwiderstandsfähigkeit der Wand haben (Tür T90 – DIN 4102).			
Brandwand (BW)	In inneren Brandwänden sind feuerbeständige Verglasungen (F90 – DIN 4102) nur zulässig, wenn sie auf die für die Nutzung erforderliche Zahl und Größe beschränkt sind.			
Brandwand (BW)	Für Förderschnecken, Austrageinrichtungen, Querförderer und dgl. sind keine genormten Feuerschutzabschlüsse mit Verwendbarkeitsnachweis verfügbar. Deshalb werden die für die Brennstoffzuführung notwendigen Durchdringungen in den Brandwänden (BW) wie folgt abgesichert: a) Zellradschleuse oder gleichwertiger mechanischer Verschluss in jeder Förderstrecke vor dem Heizkessel. b) Flammenüberwachung in jeder Förderstrecke vor dem Heizkessel. c) Ortsfeste Löscheinrichtung (Wasser) in jeder Förderstrecke vor dem Heizkessel, die durch die Flammenüberwachung aktiviert wird.			
Abstand zu Nachbargebäuden auf dem eigenen Grundstück	Mind. 5 m.	Mind. 5 m.	Mind. 5 m.	
Abstand zu Nachbargrenzen	Mind. 2,5 m.	Mind. 2,5 m.	Mind. 2,5 m.	§ 7 LBOABO
Harte Bedachung DIN 4102, Teil 7 oder gleichwertig	Erforderlich.	Erforderlich.	Erforderlich.	
Lichtdurchlässige Bedachung	Normalentflammbar (B2 DIN 4102). Nicht brennend abtropfend.	Normalentflammbar (B2 DIN 4102). Nicht brennend abtropfend.	Normalentflammbar (B2 DIN 4102). Nicht brennend abtropfend.	

Nutzung	Vorratslager Hackschnitzel Nord	Kesselhaus Technik (Feuerstätten)	Vorratslager Hackschnitzel Ost	Bemerkung
Brandabschnitt	BrA 1	BrA 2	BrA 3	
Brandabschnittsfläche	298 m ² .	297 m ² .	352m ² .	
Sicherheitskategorie	K1	K1	K1	
Ebene(n)	EG	EG	EG	
Grundfläche Gebäude	Ca. 980 m ² .			
Breite x Länge	37,75 m x 48,75 m			
Raumhöhe (mittlere)	6 m	8 m	10 m	
Dämmschichten im Dach	Normalentflammbar (B2 DIN 4102). Nicht brennend abtropfend.	Normalentflammbar (B2 DIN 4102). Nicht brennend abtropfend.	Normalentflammbar (B2 DIN 4102). Nicht brennend abtropfend.	
Dämmschichten in Außenwand	Normalentflammbar (B2 DIN 4102). Nicht brennend abtropfend.	Normalentflammbar (B2 DIN 4102). Nicht brennend abtropfend.	Normalentflammbar (B2 DIN 4102). Nicht brennend abtropfend.	
Oberflächen von Außenwänden sowie Außenwandbekleidungen einschließlich der Dämmstoffe und Unterkonstruktionen	Normalentflammbar (B2 DIN 4102). Nicht brennend abtropfend.	Normalentflammbar (B2 DIN 4102). Nicht brennend abtropfend.	Normalentflammbar (B2 DIN 4102). Nicht brennend abtropfend.	
Nichttragende Außenwand	Normalentflammbar (B2 DIN 4102). Nicht brennend abtropfend.	Normalentflammbar (B2 DIN 4102). Nicht brennend abtropfend.	Normalentflammbar (B2 DIN 4102). Nicht brennend abtropfend.	
Außenwandkonstruktionen mit geschossübergreifenden Hohl- oder Lufträumen wie hinterlüfteten Außenwandbekleidungen	---	---	---	
Anzahl erreichbarer Ausgänge direkt ins Freie	Eine Aussenwand ständig offen.	Mind. 2. Möglichst entgegengesetzt zueinander platzieren.	Eine Aussenwand ständig offen.	
Rettungsweglänge bis zum Ausgang ins Freie (Luftlinie; jedoch nicht durch Bauteile gemessen)	Max. 35 m	Max. 35 m	Max. 35 m	
Rettungsweglänge bis zum Ausgang ins Freie (Lauflinie)	Max. 52,5 m	Max. 52,5 m	Max. 52,5 m	
Lichte Breite der Rettungswegtüren ins Freie	0,90 m i.L.	0,90 m i.L.	0,90 m i.L.	
Türen sowie Ausgänge, Notausgänge mit Panikschloss	Erforderlich: DIN EN 179	Erforderlich: DIN EN 179	Erforderlich: DIN EN 179	

Nutzung	Vorratslager Hackschnitzel Nord	Kesselhaus Technik (Feuerstätten)	Vorratslager Hackschnitzel Ost	Bemerkung
Brandabschnitt	BrA 1	BrA 2	BrA 3	
Brandabschnittsfläche	298 m ² .	297 m ² .	352m ² .	
Sicherheitskategorie	K1	K1	K1	
Ebene(n)	EG	EG	EG	
Grundfläche Gebäude	Ca. 980 m ² .			
Breite x Länge	37,75 m x 48,75 m			
Raumhöhe (mittlere)	6 m	8 m	10 m	
Türen im Zuge von allgemein zugänglichen Ersten Rettungswegen schlagen in Rettungsrichtung auf	Erforderlich.	Erforderlich.	Erforderlich.	
Rettungsfenster als zweiter Rettungsweg (je Nutzungseinheit) Mind. 0,90 m x 1,20 m im Lichten. BRH max. 1,2m über FFB.	Nicht erforderlich.	Nicht erforderlich.	Nicht erforderlich.	
Gefangener Raum	---	Der Büroraum benötigt Sichtverbindung zum vorgelagerten Technikraum. Beispielsweise in Form eines Glasausschnittes im Türblatt.	---	
Unterdecken	Nichtbrennbar (Baustoffklasse A-DIN 4102).	Nichtbrennbar (Baustoffklasse A-DIN 4102).	Nichtbrennbar (Baustoffklasse A-DIN 4102).	Analog IndBauRL.
Sicherheitskennzeichnung in Rettungswegen, Ausgängen, Notausgängen (grünweiße Symbole; langnachleuchtend oder mit Rettungszeichenleuchten kombiniert)	Erforderlich.	Erforderlich.	Erforderlich.	Analog ASR A3.4
Sicherheitsbeleuchtung in Form von Rettungszeichenleuchten mit großer Erkennungsweite über den Rettungswegtüren	Nicht erforderlich	Erforderlich. Mindestnutzungsdauer 1 Stunde.	Nicht erforderlich	

Nutzung	Vorratslager Hackschnitzel Nord	Kesselhaus Technik (Feuerstätten)	Vorratslager Hackschnitzel Ost	Bemerkung
Brandabschnitt	BrA 1	BrA 2	BrA 3	
Brandabschnittsfläche	298 m ² .	297 m ² .	352m ² .	
Sicherheitskategorie	K1	K1	K1	
Ebene(n)	EG	EG	EG	
Grundfläche Gebäude	Ca. 980 m ² .			
Breite x Länge	37,75 m x 48,75 m			
Raumhöhe (mittlere)	6 m	8 m	10 m	
Öffnungen im Dach zur Rauchableitung aus Räumen größer 200 m ² .	Ständig wirksame Öffnung in der östlichen Aussenwand.	Technikraum (ohne Büro), A = 286 m ² . Öffnungen in Aussenwänden; mind. 2% der Grundfläche: Mind. A = 286 m ² x 0,02 = 5,72 m ² . Geplante Öffnungen: • Tor 6 m x 6 m = 36 m ² . • Tür Süd 2 m x 1 m = 2 m ² .	Ständig wirksame Öffnung in der nördlichen Aussenwand.	
Anzahl der Handauslösegruppen für die Rauchableitung	---	---	---	
Zuluftflächen für die Rauchableitung im unteren Raumdrittel (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).	Kein Nachweis erforderlich.	Kein Nachweis erforderlich.	Kein Nachweis erforderlich.	
Wärmeableitflächen (WA)	Kein Nachweis erforderlich.	Kein Nachweis erforderlich.	Kein Nachweis erforderlich.	
Wandhydranten des Typs F für die Feuerwehr	Nicht erforderlich.	Nicht erforderlich.	Nicht erforderlich.	
Tragbare Feuerlöscher	Erforderlich. 2 Stück zu je 9 LE.	Erforderlich. 2 Stück zu je 9 LE.	Erforderlich. 2 Stück zu je 9 LE.	Analog ASR A2.2
Löschwasserversorgung (für einen Zeitraum von 2 Stunden)	Mind. 96 m ³ /Stunde über 2 Stunden hinweg. Anrechenbar sind alle Löschwasserquellen im Umkreis von 300 Metern.			
Nächstgelegener Hydrant	Der nächstgelegene Hydrant darf maximal 80 Meter vom Gebäude entfernt sein.			

Nutzung	Vorratslager Hackschnitzel Nord	Kesselhaus Technik (Feuerstätten)	Vorratslager Hackschnitzel Ost	Bemerkung
Brandabschnitt	BrA 1	BrA 2	BrA 3	
Brandabschnittsfläche	298 m ² .	297 m ² .	352m ² .	
Sicherheitskategorie	K1	K1	K1	
Ebene(n)	EG	EG	EG	
Grundfläche Gebäude	Ca. 980 m ² .			
Breite x Länge	37,75 m x 48,75 m			
Raumhöhe (mittlere)	6 m	8 m	10 m	
Löschwasser- versorgung	Geplant ist eine Trinkwasserleitung DA110 in der Schwenninger Strasse. 			
Feuerwehrumfahrt	Nicht erforderlich.			
Feuerwehzufahrt gemäß VwV Feuerwehrlächen	Die Zufahrt auf das Betriebsgelände muss für die Feuerwehr möglich sein. Auf dem Betriebsgelände werden ausreichend große befestigte Flächen für LKW-Verkehr errichtet. Diese Flächen können im Brandfall als Feuerwehrlächen im Sinne wirksamer Löscharbeiten genutzt werden.			

Erläuterungen zur oben stehenden Tabelle:

- *) Diese Anforderungen gelten nicht für planmäßig als Wärmeabzugsflächen eingesetzte Bauteile.
- Nicht zutreffend bzw. nicht vorhanden.
- k.A. Keine Anforderungen hinsichtlich Feuerwiderstand oder Baustoffeigenschaften.
- RS Rauchschutztür DIN 18095; mittels baurechtlich zugelassener Feststellanlage offengehalten.
- T 30 Feuerhemmender selbstschliessender Feuerschutzabschluss (DIN 4102).
- T 30-RS Feuerhemmender selbstschliessender Feuerschutzabschluss (DIN 4102) mit zusätzlichem Rauchschutz gemäß DIN 18095.
- T 30 Feuerbeständiger selbstschliessender Feuerschutzabschluss (DIN 4102).
- DS Dicht- und selbstschließende Tür
- FSA Feststellanlage mit allg. baurechtlicher Zulassung.
- F 0 Bauteil ohne klassifizierte Feuerwiderstandsdauer.
- A Nichtbrennbarer Baustoff (Baustoffklassen A1 oder A2 – DIN 4102).
- B1 Schwerentflammbarer Baustoff (Baustoffklasse B1 – DIN 4102).

Sicherheitsbetrachtung für die Trafostation Hausnummer 43

Auftragsgemäß wird aus brandschutztechnischer Sicht geprüft, ob der Neubau „Heizzentrale Schwochow“ einen nachteiligen Einfluss auf die Sicherheit der Trafostation Flurstück 5150 haben wird.

Situation:

- Die Trafostation Hausnummer 43 befindet sich auf dem Flurstück 5150.
- Die Trafostation Hausnummer 43 besitzt zur Grundstücksgrenze „Heizzentrale Schwochow“ einen Abstand von rund 3 Metern.
- Der Neubau „Heizzentrale Schwochow“ weist zur Grundstücksgrenze Flurstück 5150 einen Abstand von rund 10 m auf.
- Die der Trafostation zugewandte Aussenwand Nord der Heizzentrale wird auf eine Länge von rund 4 m öffnungslos aus Stahlbeton errichtet.
- Die der Trafostation zugewandte Aussenwand Ost der Heizzentrale wird auf eine Länge von mehr als 5 m öffnungslos aus Stahlbeton errichtet.

Bewertung anhand der Schutzziele:

- Der Neubau „Heizzentrale Schwochow“ hält mit seiner Aussenwand den bauordnungsrechtlichen Mindestabstand zur Grundstücksgrenze gemäß § 7 Absatz 1 LBOAVO von 2,50 m ein.
- Der Neubau „Heizzentrale Schwochow“ hält mit seiner Aussenwand den Mindestabstand zur Grundstücksgrenze gemäß Abschnitt 5.12.2 Industrieaurichtlinie von 5,00 m ein (analoge Anwendung).
- Die Aussenwände des Neubaus „Heizzentrale Schwochow“ sind in den Bereichen mit den geringsten Abständen zur Trafostation öffnungslos aus Stahlbeton geplant. Dies dient der Verhinderung einer Brandgefährdung in Richtung Trafostation
- Über die bauordnungsrechtlichen Vorgaben hinaus erfüllt der Neubau „Heizzentrale Schwochow“ mit dem Abstand von 10 m zur Grundstücksgrenze auch die Vorgaben, die sich aus der Sicht der Sachversicherer im privatrechtlichen Versicherungsverhältnis ergeben.
- Für wirksame Löscharbeiten sind die geplanten Abstände zur Grundstücksgrenze ebenfalls von großem Vorteil.
Die Feuerwehr kann die Trafostation im Bedarfsfall wirksam abschirmen.

Fazit: Aufgrund des geplanten Abstandes, der deutlich über die bauordnungsrechtlichen Mindestanforderungen hinausgeht, ist keine Gefährdung der Trafostation durch einen Brand in der „Heizzentrale Schwochow“ zu besorgen.
