

14.5.14 Brandschutzkonzept

Das Brandschutzkonzept ist erstellt worden durch das

Ingenieurbüro für Brandschutz Geiger

Sachverständigenbüro für baulichen Brandschutz

Am Berg 16

34233 Fulda



**Brandschutz
für Menschen**
Dipl.-Ing. Petra Geiger

Brandschutztechnisches Konzept

GASCADE Gastransport GmbH

Projektnummer

P 2017 003 vom 20. Juli 2017
Neubau GDRM Deutschneudorf-EUGAL

Bauherr

GASCADE Gastransport GmbH
Kölnische Straße 108-112
34119 Kassel

Planersteller

GASCADE Gastransport GmbH
Ingenieurtechnik GNA
Kölnische Straße 108-112
34119 Kassel

Sachverständige

Ing.-Büro für Brandschutz Geiger
Dipl.-Ing. Petra Geiger
Am Berg 16, 34233 Fuldata
- Sachverständige für baulichen Brandschutz -

Ingenieurbüro für
Brandschutz

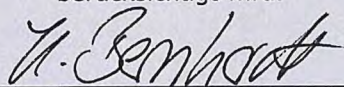
Sachverständige für
baulichen Brandschutz
Dipl.-Ing. Petra Geiger

Am Berg 16
34233 Fuldata

Tel: 05541 - 720 72
Fax: 05541 - 720 73
Mobil: 0177 - 87 48 487
E-Mail: p.geiger@brandschutz-geiger.de

Bank: Volksbank eG
BIC: GENODEF1DRA
IBAN: DE18 260 624 330 102
143 852
St.-Nr.: 25 820 6301 8-G08

Hiermit erkläre ich, dass dieses Brandschutzkonzept zu meinen
Bauantragsunterlagen gehört und bei der Planung und Ausführung
berücksichtigt wird.



(Unterschrift Bauherr)



(Unterschrift Entwurfsverfasser)





| INHALTSVERZEICHNIS | Seite |
|---|-------|
| 1. <u>Einleitung</u> | 5 |
| 1.1 Auftrag und Notwendigkeit | 5 |
| 1.2 Gesetzliche Grundlagen / Regelwerke | 6 |
| 1.3 Begründung der angewendeten Gesetze und Richtlinien | 6 |
| 1.4 Planungsunterlagen | 7 |
| 1.5 Übersichtspläne mit Eintragungen für dieses Brandschutzkonzept | 8 |
| 1.5.1 Übersichtsplan Grundriss EG/ Schnitte Versorgungsgebäude | 9 |
| 1.5.2 Übersichtsplan Ansichten Versorgungsgebäude | 10 |
| 1.5.3 Übersichtsplan Grundriss EG, GDRM Deutschneudorf-EUGAL1 (GDRM Deutschneudorf-EUGAL 2-3 baugleich) | 11 |
| 1.5.4 Übersichtsplan Ansichten GDRM Deutschneudorf-EUGAL1 (GDRM Deutschneudorf-EUGAL 2-3 baugleich) | 12 |
| 1.5.5 Übersichtsplan Schnitte GDRM Deutschneudorf-EUGAL1 (GDRM Deutschneudorf-EUGAL 2-3 baugleich) | 13 |
| 1.5.6 Übersichtsplan Grundriss EG/ Ansichten/Schnitte EMSR-Container EUGAL | 14 |
| 1.5.7 Übersichtsplan Ansichten, Schnitte Analysecontainer | 15 |
| 2. <u>Gebäudetechnische Daten und Nutzungen</u> | 16 |
| 2.1 Gebäudeklassifizierung | 16 |
| 2.2 Beschreibung der Nutzung | 16 |
| 2.3 Betriebsführung | 17 |
| 2.4 Gefährdungsbeurteilung | 18 |
| 2.5 Konstruktion und bauliche Merkmale | 19 |
| 2.5.1 Lichte Raumhöhen | 20 |
| 2.6 Darstellung der Flächen und Nutzung der Gebäude | 20 |
| 3. <u>Zu- und Durchfahrten</u> | 21 |
| 3.1 Zufahrt | 21 |
| 3.2 Zugang für die Feuerwehr | 21 |
| 3.3 Einfriedung des Grundstück | 21 |
| 4. <u>Löschwassermenge</u> | 22 |
| 4.1 Vorhandene Löschwasserversorgung | 22 |
| 5. <u>Löschwasserrückhaltung</u> | 23 |
| 5.1 Übersichtslageplan | 24 |
| 6. <u>Brandabschnitte</u> | 25 |
| 6.1 Brandabschnitte | 25 |
| 6.2 Bauteile | 25 |
| 6.3 Dachkonstruktion | 28 |



| | | |
|--------|---|----|
| 6.4 | Verschluss von Öffnungen in abschottenden Bauteilen | 28 |
| 6.5 | Betrachtung nach Ziffer 6 Industriebaurichtlinie | 28 |
| 6.6 | Wärmeableitungsflächen | 30 |
| 7. | <u>Rettungswege</u> | 33 |
| 7.1 | Rettungswege und Bewegungsflächen außerhalb der Gebäudeabschnitte | 33 |
| 7.2 | Allgemeines | 33 |
| 7.2.1 | Anordnung der Ausgänge | 33 |
| 7.2.2 | Rettungsweglängen | 34 |
| 7.2.3 | Rettungswege innerhalb des Gebäudes nach ASR A 2.3 Punkt 5 (2) | 34 |
| 7.3 | Kennzeichnung der Rettungswege | 35 |
| 8. | <u>Anzahl der Nutzer</u> | 35 |
| 9. | <u>Haustechnische Anlagen</u> | 35 |
| 9.1 | Allgemein | 35 |
| 9.2 | Durchführung durch Trennwände und Decken | 35 |
| 9.3 | Beheizung | 36 |
| 9.4 | Heizungsanlage im Kesselraum | 36 |
| 9.5 | Trafo | 36 |
| 9.6 | Blitzschutz GDRM Gebäude | 36 |
| 10. | <u>Lüftungsanlagen</u> | 37 |
| 10.1 | Mengenmessgebäude | 37 |
| 10.2 | Versorgungsgebäude | 37 |
| 11. | <u>Rauch- und Wärmeabzugsanlagen</u> | 38 |
| 11.1 | Allgemein | 38 |
| 12. | <u>Alarmierungseinrichtungen</u> | 39 |
| 13. | <u>Brandbekämpfung</u> | 40 |
| 13.1 | Feuerlöscher | 40 |
| 13.1.1 | Mengenmessgebäude/Kesselgebäude | 40 |
| 13.1.2 | EMSR-Raum, Analysecontainer und Nebenräume | 41 |
| 14. | <u>Sicherheitsstromversorgung</u> | 42 |
| 15. | <u>Hydranten</u> | 42 |
| 16. | <u>Brandmeldeanlagen</u> | 42 |
| 16.1 | Brandmeldeanlage | 42 |
| 16.2 | Meldeweg | 43 |
| 17. | Explosionsschutz | 43 |
| 18. | <u>Feuerwehrpläne</u> | 43 |
| 19. | <u>Brandverhütung</u> | 44 |
| 19.1 | Brandschutzbeauftragter | 44 |
| 19.2 | Brandschutzordnung | 44 |



| | | |
|-----|--|----|
| 20. | <u>Abweichungen</u> | 45 |
| 21. | <u>Brandschutzklassen</u> | 45 |
| 22. | <u>Brandschutz während der Bauzeit Baustelleneinrichtung</u> | 45 |
| 23. | <u>Gutachterliche Zusammenfassung und abschließende Empfehlung</u> | 46 |



1. Einleitung

1.1 Auftrag und Notwendigkeit

Die Unterzeichnerin wurde in ihrer Eigenschaft als Sachverständige für Brandschutz von der GASCADE Gastransport GmbH mit der Erstellung eines Brandschutzkonzeptes für den Neubau einer Gasdruckregel- und Gasmengenmessanlage (GDRM- Anlage) mit Versorgungsgebäude auf dem Betriebsgelände, Deutschneudorf, beauftragt.

Der Bauherr beabsichtigt, vier Gebäudeeinheiten auf dem Betriebsgelände zu errichten, die in einem Abstand von **mindestens 21 m** zueinander angeordnet sind.

Es werden drei GDRM-Teilanlagen, bestehend aus je einem Mengenmessgebäude und einem EMSR-Raum vorgesehen. Jede GDRM-Teilanlage setzt sich aus außen aufgestellten und vorgeschalteten Filterabscheidern, den einzelnen im Mengenmessgebäude untergebrachten Messstrecken, sowie der erforderlichen EMSR-Technik, die im separaten EMSR-Raum untergebracht ist, zusammen. Zudem befinden sich auf dem Betriebsgelände Analysecontainer mit der erforderlichen Analysetechnik.

Die Gebäudeanordnung ist auf Grund ihrer aufeinander abgestimmten Nutzung als eine technische Anlage zu betrachten, bei der nach Betrachtung der Industriebaurichtlinie keine brandschutztechnische Unterteilung zwischen den Gebäuden erforderlich ist.

Zudem wird ein EUGAL-Stationscontainer (Fernwirkcontainer) auf dem Betriebsgelände aufgestellt.

Weiterhin befindet sich auf dem Betriebsgelände ein Versorgungsgebäude, in dem eine Kesselanlage, ein Lager-, ein Besprechungsraum und Sanitärräume untergebracht sind.

Der Abstand der nächstgelegenen GDRM-Teilanlage Deutschneudorf EUGAL 2 und dem Versorgungsgebäude zur Kreisstraße beträgt ca. **40 m** (ohne Berücksichtigung des Geländeniveaus).

Die nächstgelegene Wohnbebauung ist von der nördlichen Grundstücksgrenze **ca. 70 m** entfernt.



1.2 Gesetzliche Grundlagen / Regelwerke

Für die Beurteilung des Bauvorhabens gelten die nachfolgenden Vorschriften:

- Bauordnung für das Land Sachsen (SächsBO), Neufassung 11. Mai 2016
- Muster-Richtlinie über den baulichen Brandschutz im Industriebau (MIndBauRL) vom Juli 2014

1.3 Begründung der angewendeten Gesetze und Richtlinien

Als Grundlage zur brandschutztechnischen Beurteilung dient die Landesbauordnung von Sachsen (SächsBO) in der letzten Fassung vom 11. Mai 2016.

Nach § 3 Abs. 1 SächsBO sind bauliche Anlagen so anzuordnen, zu errichten, zu ändern und instand zu halten, dass die öffentliche Sicherheit oder Ordnung, insbesondere Leben, Gesundheit und die natürlichen Lebensgrundlagen nicht gefährdet werden.

Um diese Schutzziele mit dem Ziel und Zweck des Vorbeugenden Brandschutzes in Verbindung zu bringen, werden diese durch § 14 SächsBO ergänzt. Danach sind Bauliche Anlagen so anzuordnen, zu errichten, zu ändern und instand zu halten, dass der Entstehung eines Brandes und der Ausbreitung von Feuer und Rauch vorgebeugt wird und bei einem Brand die Rettung von Menschen und Tieren sowie wirksame Löscharbeiten möglich sind.

Auf Grund der Nutzung ist das Objekt gemäß § 2 (4) Punkt 19 SächsBO als bauliche Anlage mit erhöhter Brand-, Explosions- oder Verkehrsgefahr als eine

Anlage besonderer Art oder Nutzung (Sonderbau) eingestuft.

An Sonderbauten können im Einzelfall zur Verwirklichung der allgemeinen Anforderungen nach § 3 (1) SächsBO besondere Anforderungen gestellt werden. Erleichterungen können nach § 51 (1) gestattet werden, soweit es der Einhaltung von Vorschriften wegen der besonderen Art oder Nutzung baulicher Anlagen oder Räume oder wegen besonderer Anforderungen nicht bedarf.

Anwendungsbereich der Industriebaurichtlinie:

Für Industriebauten mit geringeren Brandgefahren, wie

- Industriebauten, die überwiegend offen sind, wie überdachte Freianlagen oder Freilager, oder die aufgrund ihres Verhaltens im Brandfall diesen gleichgestellt werden können,



- **Industriebauten, die lediglich der Aufstellung technischer Anlagen dienen und die nur vorrübergehend zu Wartungs- und Kontrollzwecken begangen werden, (Einhausungen, z. B. aus Gründen des Witterungs- oder Immissionsschutzes)**

können Erleichterungen gestattet werden, wenn die bauordnungsrechtlichen Schutzziele erfüllt sind.

Industriebauten, die den Anforderungen dieser MIndBauRL entsprechen, erfüllen die Schutzziele des § 14 MBO.

Im Zuge des Bauantrages wird für das Objekt, da es sich gemäß § 2 (4) Punkt 19 SächsBO um ein Objekt besonderer Art und Nutzung handelt, auf der Grundlage des § 66 SächsBO, ein Brandschutznachweis geführt, der nach § 66 (3) durch die Bauaufsichtsbehörde geprüft wird.

1.4 Planungsunterlagen

Zur Erstellung dieses Brandschutzkonzeptes lagen die Bauantragsunterlagen mit folgenden Planungsunterlagen vor:

| Planungsunterlage | Datum |
|---|------------|
| Lageplan, M 1:300 | 07.07.2017 |
| Grundriss EG, Schnitte M 1:100, Versorgungsgebäude | 07.07.2017 |
| Ansichten, M 1: 100 Versorgungsgebäude, | 07.07.2017 |
| Grundriss EG, Schnitte M 1: 100, GDRM Deutschneudorf-EUGAL 1 (2-3 baugleich) | 07.07.2017 |
| Ansichten M 1: 100, GDRM Deutschneudorf-EUGAL 1 (2-3 baugleich) | 07.07.2017 |
| Grundriss EG, Schnitte M 1: 100, EMSR-Container EUGAL | 07.07.2017 |
| Ansichten, M 1: 100, EMSR-Container EUGAL | 07.07.2017 |
| Grundriss EG, Schnitte, Ansichten M 1: 100, Analysecontainer zum Messgebäude GDRM 1,2 und 3 | 07.07.2017 |



1.5 Übersichtspläne mit Eintragungen für dieses Brandschutzkonzept

Aus den o. a. Planunterlagen wurden Konzeptpläne erstellt, diese sind mit den Eintragungen für dieses Brandschutzkonzept auf den folgenden Seiten aufgeführt.

Die drei GDRM-Teilanlagen werden baugleich ausgeführt. Lediglich bei der GDRM Deutschneudorf-EUGAL 1 wird eine Gasleitung auf der westlichen Gebäudeseite durch das Gebäude hindurchgeführt.

In den Konzeptunterlagen wird nur die Darstellung dieser Anlage vorgenommen. Auf die Darstellung der anderen GDRM-Teilanlagen wird, auf Grund des für die brandschutztechnische Betrachtung unwesentlichen Unterschieds, verzichtet.



1.5.1 Übersichtsplan Grundriss EG/ Schnitte Versorgungsgebäude



1.5.2 Übersichtsplan Ansichten Versorgungsgebäude



1.5.3 Übersichtsplan Grundriss EG, GDRM Deutschneudorf-EUGAL1 (GDRM Deutschneudorf-EUGAL 2-3 baugleich)



1.5.4 Übersichtsplan Ansichten GDRM Deutschneudorf-EUGAL1 (GDRM Deutschneudorf-EUGAL 2-3 baugleich)



1.5.5 Übersichtsplan Schnitte GDRM Deutschneudorf-EUGAL1 (GDRM Deutschneudorf-EUGAL 2-3 baugleich)



1.5.6 Übersichtsplan Grundriss EG/ Ansichten/Schnitte EMSR-Container EUGAL



1.5.7 Übersichtsplan Ansichten, Schnitte Analysecontainer



2. Gebäudetechnische Daten und Nutzungen

2.1 Gebäudeklassifizierung

Bei den Gebäudeanlagen handelt es sich nach § 2 (3) SächsBO um Gebäude geringer Höhe mit besonderer Art und Nutzung gemäß § 2 (4) Nr. 19 SächsBO. Auf Grund ihrer Nutzung werden die Gebäude nach der Muster-Industriebauordnung (MIndBauRL) betrachtet.

2.2 Beschreibung der Nutzung

Allgemeine Projektbeschreibung zur EUGAL mit der GDRM Deutschneudorf-EUGAL als Nebenanlage siehe Planfeststellungsantrag Teil A, Unterlage 1 Erläuterungsbericht.

Die GDRM Deutschneudorf-EUGAL wird aus folgenden Anlagenteilen und Nebenanlagen bestehen:

GDRM-Teilanlagen

Insgesamt sind drei GDRM-Teilanlagen geplant. In zwei der GDRM-Teilanlagen sind jeweils unidirektionale Messstrecken (3 +1) inklusive einer Ausbaureserve untergebracht. In einer Teilanlage befinden sich 4+1 Messstrecken und wird reverse-flow-fähig ausgeführt.

Filterabscheider

Die EingangsfILTERabscheider dienen dazu, im Erdgasstrom mitgeführte Verunreinigungen abzuscheiden und somit die nachgelagerten Bauteile der GDRM-Teilanlage vor Beschädigungen zu schützen.

Jeder Messstrecke ist ein Filterabscheider zugeordnet.

Messstrecken

Im Anschluss an die Filterabscheider befindet sich je eine Messstrecke. Jede Messstrecke besteht aus einer 20xD Einlauf- und einer 3xD Auslaufstrecke für den ersten Ultraschallgaszähler (USZ1) und einer 10xD Einlauf- und 10xD Auslaufstrecke für den zweiten Ultraschallgaszähler (USZ2). Die USZ dienen den eichamtlichen Mengenummessungen und bilden mit den zugehörigen Mengenumwertern (MUW) auf der EMSR-Seite eine Einheit. Mittels nachfolgender Regler werden die zum Weitertransport erforderliche Erdgasmenge und der Erdgasdruck geregelt. Die Regler sind ebenfalls mit je einer Ein- und Auslaufstrecke ausgestattet. Die Messstrecken werden mit den notwendigen Instrumentierungen und Armaturen versehen, um eine sichere Betriebsführung zu gewährleisten.



In den einzelnen Messstrecken werden vor dem Regler Wärmetauscher vorgesehen, um den Joule-Thompson-Effekt während der Druckreduzierung am Regler auszugleichen.

Stationsverrohrung und –armaturen

Um den Gasfluss auf der GDRM Deutschneudorf-EUGAL zu ermöglichen, wird eine Stationsverrohrung in der erforderlichen Nennweite DN 1000 bzw. 1.200 vorgesehen. Diese wird so ausgeführt und mit Stationsarmaturen versehen, dass zum einen eine hohe Flexibilität und zum anderen ein Reverse-Flow von 1,9 Mio. Nm³/h durch Verschaltungen der einzelnen GDRM-Teilanlagen möglich ist.

Inlet- und Outletheader verteilen bzw. führen die Gasströme der einzelnen Messstrecken zusammen.

EMSR-Technik

Die EMSR-Technik dient dem Steuern und Regeln der GDRM Deutschneudorf-EUGAL. Über die vorgesehene Fernwirktechnik werden die Signale der GDRM Deutschneudorf-EUGAL zur Dispatchingzentrale (DPZ) nach Kassel übertragen, um somit eine Fernüberwachung der Anlage zu gewährleisten. Eine unterbrechungsfreie Stromversorgungsanlage (USV), die bei Stromausfall über installierte Batterien eine Stromversorgung der Übertragungstechnik ermöglicht, ist ebenfalls Bestandteil der EMSR-Technik.

Gasanalyse

Die Analysetechnik besteht im Wesentlichen aus Prozessgaschromatographen, die die Bestandteile/Zusammensetzung des Erdgases für die eichamtliche Messung ermitteln.

Nebenanlagen bzw. Hilfseinrichtungen

- Kesselanlage mit 3 x 33 % Kessel, 1 x Kleinlastkessel und allen erforderlichen Pumpen und Verrohrung
- Heizgasaufbereitungs-, EMSR-, Lager-, Besprechungs- und Sanitärraum.
- Löschwasserbehälter

2.3 Betriebsführung

Die GDRM Deutschneudorf EUGAL ist eine unbesetzte Anlage und wird vom Personal der GASCADE nur für Wartungsarbeiten in unterschiedlichem Umfang aufgesucht.

Für die Standard-Wartungsarbeiten hält sich eine Person wöchentlich für einige Stunden in der Anlage auf. Umfangreichere Wartungsarbeiten werden alle 3 Monate von zwei Personen über 5 Tage hinweg ausgeführt.



Weiterhin werden alle drei Monate an einem Tag Besprechungen mit bis zu 8 Personen abgehalten.

Alle Raumeinheiten sind auf Grund ihrer Nutzung und Frequentierung keine Räume für den dauernden Aufenthalt.

2.4 Gefährdungsbeurteilung

Erdgas kann in Verbindung mit Luft brennbare Gemische bilden. Da Erdgasleckagen in einer GDRM nicht völlig ausgeschlossen werden können, werden bei Planung, Bau und Betrieb von gastechnischen Einrichtungen besonders hohe Sicherheitsanforderungen gestellt. Diese sind insbesondere im DVGW-Regelwerk schriftlich niedergelegt und sind entsprechend dem Energiewirtschaftsgesetz und der Gashochdruckleitungsverordnung einzuhalten und von unabhängigen Gutachtern zu bestätigen.

Zur Vermeidung einer explosionsfähigen Atmosphäre sind eine Reihe von Maßnahmen vorgesehen (wie geschweißte Rohrleitungsverbindungen, regelmäßige Kontrolle der Flanschverbindungen, natürliche Querbelüftung). Zusätzlich werden in Gebäuden/Räumen, die als Exzonen deklariert sind, Gaswarnanlagen (GWA) installiert. Die GWA dient der Alarmierung.

Um Zündquellen zu vermeiden, werden alle Apparate und Rohrleitungen in Gebäuden geerdet und über einen Potentialausgleich elektrisch leitend miteinander verbunden. Die GDRM wird entsprechend der Wahrscheinlichkeit des Auftretens einer zündfähigen Atmosphäre gemäß Ex-Richtlinie in Zonen eingeteilt. Innerhalb dieser Zonen werden nur entsprechend zugelassene elektrische Betriebsmittel installiert.

Eine Brandmeldeanlage (BMA) wird zur Alarmierung im Brandfall in den einzelnen Gebäuden bzw. Räumen installiert.

Absperrvorrichtungen der Leitungsverbindungen zu anderen Prozessanlagen

Im Gefahrenfall, z.B. bei Wärmeeinwirkung und Flammeneinwirkung durch Feuer oder bei sonstigen gefährlichen Betriebszuständen, können die Mengenmessgebäude durch das Schließen von Absperrarmaturen **von der Pipeline „EUGAL“** getrennt werden, um das weitere Zuströmen von Gas zu unterbinden. Die Absperrung erfolgt von der DPZ (24-Stunden Besetzung) in Kassel, da dort über die vorgesehene Fernwirktechnik eine Fernüberwachung vorgenommen wird. Ein automatisches Entspannen der Anlage ist nicht vorgesehen.



2.5 Konstruktion und bauliche Merkmale

| Bauteil | Ausführung |
|--|---|
| Mengenmessgebäude | |
| Tragende Konstruktion (Wände, Pfeiler, Stützen) | Stahlkonstruktion |
| Außenwände | Stahlkassettenwand mit 16 cm Dämmung und Blechprofil-Fassade |
| Dach | Stahlrahmenkonstruktion, Satteldach aus Stahltrapezblechen mit Dämmung und Bitumenbahnen als Bedachung Harte Bedachung |
| EMSR-Gebäudeteil | |
| Tragende Konstruktion (Wände, Pfeiler, Stützen) | Stahlbetonfertigteile-Containerbauweise |
| Außenwände | Wärmegegedämmte Betonfertigteile-Sandwichkonstruktion, Wärmedämmung, min. d = 8,0 cm |
| Trennwand GDRM/EMSR | Stahlbetonwand, d=20cm, F90 und gem. DVGW Regelwerk G492 gasdicht |
| Dach | Flachdach Stahlbetondecke mit Gefälledämmung Folienabdichtung Harte Bedachung |
| Versorgungsgebäude | |
| Kesselraum | |
| Tragende Konstruktion (Wände, Pfeiler, Stützen), Außenwände | Stahlrahmen-Tragkonstruktion nach statischer Bemessung, feuerverzinkt mit vorgesetzten schall- und wärmegegedämmten Porenbeton-Wandbauplatten, außen gestrichen |
| Dach | Satteldach aus Porenbetonfertigteilen auf Stahlunterkonstruktion, feuerverzinkt, Dachdichtung mit Stahltrapezblechen, beschichtet Harte Bedachung |
| Flachdachgebäudeteil EMSR-Räume, Heizungsaufbereitung, Lager, Sozialtrakt | |
| Tragende Konstruktion (Wände, Pfeiler, Stützen), Außenwände | Wände aus Stahlbeton bzw. Mauerwerk, WDVS mit Außenputz |
| Innenwände | Wände aus Stahlbeton bzw. Mauerwerk, unverputzt |
| Dach | Flachdach aus Stahlbeton, Dachabdichtung mit PVC Dachbahnen auf Gefälledämmung |



| Analysecontainer | |
|--------------------------------|---|
| Außenwände und Dach | Fertigteilcontainer mit Dach aus Stahltrapezblech auf Stahlpfetten, Wände und Boden aus Sandwichblechprofilen mit Stahlrahmen |
| Innenwand | Stahlbautrennwand gasdicht |
| EUGAL Stationscontainer | |
| Außenwände | Stahlbeton-Fertigteilkonstruktion als vorgefertigte Raumzelle mit Typenzulassung Wärmedämmverbundsystem |
| Dach | Stahlbetonplatten mit Gefälledämmung und Abklebung |

2.5.1 Lichte Raumhöhen

| Raumbezeichnung | Lichte Höhe (ca.) |
|-------------------------|--------------------------|
| Erdgeschoss | |
| Mengenmessgebäude | 6,74 m |
| EMSR Raum | 3,50 m |
| Kesselgebäude | 6,30 m |
| Büro/Besprechung | 3,50 m |
| Analyse Container | 2,30 m |
| EUGAL Stationscontainer | 2,60 m |

2.6 Darstellung der Flächen und Nutzung der Gebäude

Diese stellen sich flächenmäßig wie folgt dar:

| Bauteil | Nutzung | Fläche m² |
|----------------------------------|--|------------------|
| Mengenmessgebäude | Vier-fünf Messstrecken zur eichamtlichen Messung | 577 |
| EMSR Raum | Elektro-, Mess- und Regeltechnik | 56 |
| 2x Mengenmessgebäude (baugleich) | | 1.154 |
| 2 x EMSR-Räume (baugleich) | | 112 |
| Versorgungsgebäude | Aufstellraum für Kesselanlagen | 340 |
| | Nebengebäude: Lager, MS-Schaltraum, EMSR-Raum | 163 |
| | Besprechung/Umkleide/WC | 88 |
| Analysecontainer | Analyse- und EMSR-Raum | 15 |
| Druckluftcontainer | Druckluftversorgung für Analysetechnik | 8 |
| EMSR-Container EUGAL | | 22 |
| Gesamtfläche | | 2.535 |



3. Zu- und Durchfahrten

Zu- und Durchfahrten sowie Aufstell- und Bewegungsflächen für die Feuerwehr.

3.1 Zufahrt

Das Betriebsgelände liegt in einem Abstand von ca. 40 m (Luftlinie) parallel zur öffentlichen Verkehrsfläche "Bergstraße".

Südlich des geplanten GDRM -Grundstücks (ca. 50 m) zweigt der Eberhardweg in Richtung Nordosten ab. Rund 10 m hinter der Kreuzung wird eine asphaltierte Zufahrt zur GDRM Deutschneudorf-EUGAL vom Eberhardweg aus angelegt. Die Zufahrt wird asphaltiert. Auf dem Grundstück sind Fahrwege angelegt, die dem § 5 (2) SachsBO entsprechen.

3.2 Zugang für die Feuerwehr

Nach den Vorgaben der MIndBauRL Ziffer 5.2.1 muss jeder Brandbekämpfungsabschnitt mind. mit einer Seite an einer Außenseite liegen und von dort für die Feuerwehr zugänglich sein.

Diese Anforderung ist für jeden einzelnen Gebäudeabschnitt erfüllt.

3.3 Einfriedung des Grundstück

Zum Schutz gegen Eingriff Unbefugter ist die GDRM Deutschneudorf-EUGAL mit einer Zaunanlage umgeben.

Um eine Gefährdung der Einsatzkräfte der Feuerwehr zu vermeiden, kann der Zugang auf das Betriebsgelände erst nach Eintreffen eines geschulten GASCADE Mitarbeiters erfolgen. Dieser kann nach Alarmierung durch die DPZ in Kassel in ca. 30 Minuten an der GDRM Deutschneudorf EUGAL eintreffen. Gemeinsam wird dann besprochen, wie weiter vorgegangen wird, sodass unter anderem eine Entscheidung vom GASCADE-Mitarbeiter getroffen werden kann, in wie weit Löscharbeiten im Rahmen des Sachschutzes durchgeführt werden sollen.

Bis zum Eintreffen des GASCADE Mitarbeiters können von den Einsatzkräften Vorbereitungen für Löschmaßnahmen außerhalb der Umzäunung vorgenommen werden. Hierzu befindet sich ein Entnahmestutzen für den Löschwasserbehälter auf dem Gelände direkt an der Toranlage zum Betriebsgelände.

Vor Inbetriebnahme der GDRM Deutschneudorf-EUGAL wird im Rahmen einer örtlichen Begehung mit der Feuerwehr und der Behörde eine Besprechung von detaillierten Handlungsanweisungen und eine Gefahrendarstellung vorgenommen



4. Löschwassermenge

Den Nachweis der erforderlichen Löschwassermenge sowie den Nachweis der Löschwasserversorgung.

Für dieses Objekt müssen entsprechend den Vorgaben der MIndBauRL mindestens 1.600 l/min. Löschwasser über zwei Stunden bereitgehalten werden.

Vorgaben MIndBauRL Ziffer 6.1

| Fläche in m ² | Löschwasserbedarf m ³ /h | Löschwasserbedarf l/min. |
|--------------------------|-------------------------------------|--------------------------|
| bis 2500 | 96 | 1.600 |
| ab 4000 | 192 | 3.200 |

4.1 Vorhandene Löschwasserversorgung

Aus der Tabelle ergibt sich, dass für die GDRM Deutschneudorf-EUGAL gemäß Industriebaurichtlinie eine Löschwassermenge von 1.600 l/min über zwei Stunden erforderlich wird.

Rahmenbedingungen

Für die Löschwasserversorgung werden Löschwasserentnahmemöglichkeiten in einem Umkreis von 300 m angerechnet.

Diese können für die GDRM Deutschneudorf-EUGAL nicht aus dem öffentlichen Trinkwassernetz realisiert werden.

Als Ersatzmaßnahme wird ein Löschwasserbehälter gemäß DIN 14230 errichtet.

Das Fassungsvermögen des Behälters beträgt **200 m³**.

Die erforderliche Löschwasserkapazität nach der MIndBauRL wird erfüllt.

Löschwasserbehälter

Die Löschwasserentnahmestelle ist so angeordnet, dass sie sich außerhalb des Trümmerschattens der Gebäude auf dem Betriebsgelände befindet.

Der Löschwasserbehälter wird aus Stahlbeton gefertigt und zur Frostsicherheit überdeckt bzw. entsprechend gedämmt. Die Anlage wird einmalig aus dem Trinkwassernetz befüllt und erhält eine Trinkwassernachspeisung.

Der notwendige Druck wird mit der Pumpentechnik der Feuerwehr aufgebaut. Zu diesem Zweck werden entsprechende Saug- und Druckstutzen am Löschwasserbehälter installiert. Es werden 2 Entnahmestutzen vorgesehen, einer befindet sich direkt am Tor außerhalb der Umzäunung und ein weiterer am Löschwasserbecken auf dem Betriebsgelände.



Hydranten

Auf dem Gelände werden 4 Überflurhydranten installiert. Jeder Hydrant erhält eine separate Absperrarmatur.

Die Hydranten-Standorte (siehe Übersichtslageplan) wurden gemeinsam mit dem zuständigen Wehrleiter der Freiwilligen Feuerwehr Deutschneudorf gemäß der möglichen Brandherde festgelegt.

Die Löschwasserversorgung ist als gesichert anzusehen.

5. Löschwasserrückhaltung

Bemessung, Lage und Anordnung der Löschwasser-Rückhalteanlagen.

Es werden keine wassergefährdenden Stoffe vorgehalten, daher sind keine Löschwasserrückhaltungsmaßnahmen erforderlich.



5.1 Übersichtslageplan



6. Brandabschnitte

Das System der äußeren und der inneren Abschottungen in Brandabschnitte bzw. Brandbekämpfungsabschnitte sowie das System der Rauchabschnitte mit Angaben über die Lage und Anordnung und zum Verschluss von Öffnungen in abschottenden Bauteilen.

6.1 Brandabschnitte

Die geplanten Gebäudeeinheiten sind auf dem Betriebsgelände in einem Abstand von **mindestens 21 m** zueinander angeordnet, sodass sie jeweils einen eigenständigen Brandabschnitt bilden.

Es werden drei GDRM-Teilanlagen (Beschreibung siehe Punkt 1.1) vorgesehen. In unmittelbarer Nähe wird ein Analysecontainer und einem Druckluftcontainer angeordnet.

Die Gebäudeanordnung ist auf Grund ihrer aufeinander abgestimmten Nutzung als eine technische Anlage zu betrachten, bei der nach Betrachtung der Industriebaurichtlinie keine brandschutztechnische Unterteilung zwischen den Gebäuden erforderlich ist.

Der gesamte Brandabschnitt einer GDRM -Teilanlage nebst Containeranordnung weist mit oberirdischen Leitungsanlagen eine Fläche von ca. **840 m²** auf.

Der Brandabschnitt des Versorgungsgebäudes umfasst eine Fläche von **650 m²**.

Demnach liegt die jeweilige bebaute Fläche der Brandabschnitte (GDRM-Teilanlagen/Versorgungsgebäude) weit unter der gemäß MIndBauRL zulässigen Fläche, so dass grundsätzlich keine Maßnahmen innerhalb der Gebäudeanordnungen zur weiteren Unterteilung in Brandabschnitte erforderlich sind.

6.2 Bauteile

Die brandschutztechnische Bewertung der Teilanlagen ist in nachfolgender Tabelle beschrieben, in brandschutztechnischer Hinsicht klassifiziert und somit den Anforderungen der Industriebaurichtlinie bzw. der Sächsischen Bauordnung gegenübergestellt.



| GDRM Gebäude | Ausführung | Anforderung | Vorschrift |
|---|---|--|---|
| Tragende Konstruktion (Wände, Pfeiler, Stützen) | Stahlrahmenkonstruktion, | Gemäß Tab. 2: nicht brennbar | Ziffer 6.3.1 MIndBauRL erfüllt |
| Nicht tragende Außenwände Oberflächen von Außenwänden | Stahlkassettenwand mit Dämmung und außen liegender Blechprofil-Fassade | Schwerentflammbar (B1) | Ziffer 5.12.1 MIndBauRL erfüllt |
| Dachtragwerk | Stahlkonstruktion | Nicht brennbar (A1) | Ziffer 6.3.1 MIndBauRL erfüllt |
| Dachhaut | Satteldach aus Stahltrapezblechen mit Dämmung und Bitumenbahnen | Schwerentflammbar (B1) (selbstlöschend) Harte Bedachung | Ziffer 5.13.1 MIndBauRL erfüllt § 32 (1) SächsBO erfüllt |
| Kesselraum | Ausführung | Anforderung | Vorschrift |
| Tragende Konstruktion (Wände, Pfeiler, Stützen) | Stahlrahmen-Tragkonstruktion | Gemäß Tab. 2: nicht brennbar | Ziffer 6.3.1 MIndBauRL erfüllt |
| Nicht tragende Außenwände Oberflächen von Außenwänden | Vorgesetzte schall- u. wärmedämmte Porenbeton-Wandbauplatten, gestrichen | Schwerentflammbar (B1) | Ziffer 5.12.1 MIndBauRL erfüllt |
| Dachtragwerk | Stahlkonstruktion | Nicht brennbar (A1) | Ziffer 6.3.1 MIndBauRL erfüllt |
| Dachhaut | Satteldach aus Porenbetonfertigteilen, Dachdichtung aus Stahltrapezblech, beschichtet | Schwerentflammbar (B1) (selbstlöschend) Harte Bedachung | Ziffer 5.13.1 MIndBauRL erfüllt § 32 (1) SächsBO erfüllt |
| Flachdachgebäudeteil | Ausführung | Anforderung | Vorschrift |
| Tragende Konstruktion (Wände, Pfeiler, Stützen), Außenwände | Wände aus Stahlbeton bzw. Mauerwerk, WDVS mit Außenputz | Gemäß Tab. 2: nicht brennbar | Ziffer 6.3.1 MIndBauRL erfüllt |
| Innenwände | Wände aus Stahlbeton bzw. Mauerwerk, unverputzt | Keine | |
| Dachtragwerk | Flachdach aus Stahlbeton | Gemäß Tab. 2: nicht brennbar | 6.3.1 MIndBauRL erfüllt |
| Dachhaut | Dachabdichtung mit PVC Dachbahnen auf Gefälledämmung | schwerentflammbar (B1) (selbstlöschend) Harte Bedachung | Ziffer 5.13.1 MIndBauRL erfüllt § 32 (1) SächsBO erfüllt |



| EMSR Raum | Ausführung | Anforderung | Vorschrift |
|---|--|--|---|
| Tragende Konstruktion (Wände, Pfeiler, Stützen) | Stahlbetonfertigteile Containerbauweise | Gemäß Ziffer 6, Tab. 2: nicht brennbar | Ziffer 6.3.1 MIndBauRL erfüllt |
| Nicht tragende Außenwände Oberflächen von Außenwänden | Wärme gedämmte Betonfertigteile-Sandwichkonstruktion, Wärmedämmung | Schwerentflammbar (B1) | Ziffer 5.12.1 MIndBauRL erfüllt |
| Trennwand GDRM/EMSR | Stahlbetonwand, F90, gem. DVGW gasdicht | Feuerbeständig F90 | § 29 (3) SächsBO erfüllt |
| Dachtragwerk | Flachdach Stahlbetondecke | Nicht brennbar (A1) | Ziffer 6.3.1 MIndBauRL erfüllt |
| Dachhaut | Dämmung und Gefälledämmung, Folienabdichtung | Schwerentflammbar (B1) (selbstlöschend) Harte Bedachung | Ziffer 5.13.1 MIndBauRL erfüllt § 32 (1) SächsBO erfüllt |
| Analysecontainer | Ausführung | Anforderung | Vorschrift |
| Tragende Konstruktion (Wände, Pfeiler, Stützen) | Fertigteilecontainer | Gemäß Ziffer 6, Tab. 2: nicht brennbar | Ziffer 6.3.1 MIndBauRL erfüllt |
| Nicht tragende Außenwände Oberflächen von Außenwänden | Sandwichblechprofilen mit Stahlrahmen u. PU Dämmung | Schwerentflammbar (B1) | Ziffer 5.12.1 MIndBauRL erfüllt |
| Dachtragwerk | Stahlpfetten | Nicht brennbar (A1) | Ziffer 6.3.1 MIndBauRL erfüllt |
| Dachhaut | Stahltrapezblech | Harte Bedachung | Ziffer 5.13.1 MIndBauRL erfüllt § 32 (1) SächsBO erfüllt |
| EUGAL-Stationscontainer | Ausführung | Anforderung | Vorschrift |
| Tragende Konstruktion, Wände, Pfeiler, Stützen | Stahlbeton-Fertigteilkonstruktion als vorgefertigte Raumzelle | Gemäß Ziffer 6, Tab. 2: nicht brennbar | Ziffer 6.3.1 MIndBauRL erfüllt |
| Oberflächen von Außenwänden | Wärmedämmverbundsystem | Schwerentflammbar (B1) | Ziffer 5.12.1 MIndBauRL erfüllt |
| Dachtragwerk | Stahlbetonplatten | Nicht brennbar (A1) | Ziffer 6.3.1 MIndBauRL erfüllt |



6.3 Dachkonstruktion

Dachflächen mit einer Größe von mehr als 2.500 m² sind so auszubilden, dass die Brandausbreitung innerhalb eines Brandabschnitts oder eines Brandbekämpfungsabschnitts über das Dach behindert wird (MIndBauRL Punkt 5.13.1).

Es sind keine zusammenhängenden Dachflächen > 2.500 m² vorhanden.

Die Anforderungen der Ziffer 5.13.1 der MIndBauRL sind erfüllt. Es werden keine Anforderungen an die Dachhaut innerhalb eines Brandabschnitts gestellt.

6.4 Verschluss von Öffnungen in abschottenden Bauteilen

In abschottenden Bauteilen sind keine Öffnungen vorhanden.

6.5 Betrachtung nach Ziffer 6 Industriebaurichtlinie

Der Nachweis, dass die betrachteten Gebäudeanlagen den Anforderungen der Muster-Industriebaurichtlinie entsprechen, wird als technischer Teil des Brandschutzkonzeptes in diesem Abschnitt geführt.

Strengere Brandschutzanforderungen sind nicht erforderlich.

Die Beurteilung der Gebäude erfolgt nach der Muster-Richtlinie über den baulichen Brandschutz im Industriebau - MIndBauRL- Punkt 6:

„Anforderungen an Baustoffe und Bauteile sowie an die Größe der Brandabschnitte im Verfahren ohne Brandlastermittlung“

Beurteilung der Kriterien nach Punkt 6 MIndBauRL und Tabelle 2:

6.1 Grundsätze des Nachweises

6.1.1 Allgemeines

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

Zu 6.2 Zulässige Größe der Brandabschnittsfläche

Die zulässigen Größen der Brandabschnittsflächen bestimmen sich in Abhängigkeit von den Sicherheitskategorien K1 bis K4, von der Feuerwiderstandsfähigkeit der tragenden und aussteifenden Bauteile sowie von der Zahl der oberirdischen Geschosse nach Tabelle 2



Sicherheitskategorie

Die Einordnung erfolgt in **Sicherheitskategorie K 1** (Brandabschnitte oder Brandbekämpfungsabschnitte ohne besondere Maßnahmen für Brandmeldung und Brandbekämpfung).

Alle Gebäudeteile werden zwar mit Rauch- und teilweise mit Gaswarnmeldern ausgestattet, eine Einstufung in die Sicherheitskategorie K2 kann jedoch nicht vorgenommen werden, da keine direkte Aufschaltung zur Feuerwehr besteht. Dies hat bei der weiteren Betrachtung des Gebäudes keine relevanten Auswirkungen.

Zulässige Größe der Brandabschnittsflächen in m² (Tabelle 2)

| Sicherheitskategorie | Anzahl der oberirdischen Geschosse | | | | | | | | |
|----------------------|--|--------------------|----------------------|--|--|--|--|--|--|
| | erdgeschossig | | 2-geschossig | | | 3-geschossig | | 4-geschossig | 5-geschossig |
| | Feuerwiderstandsdauer der tragenden und aussteifenden Bauteile | | | | | | | | |
| | aus nicht brennbaren Baustoffen | Feuerhemmend | Feuerhemmend | Hochfeuerhemmend und aus nicht brennbaren Baustoffen | Feuerbeständig und aus nicht brennbaren Baustoffen | Hochfeuerhemmend und aus nicht brennbaren Baustoffen | Feuerbeständig und aus nicht brennbaren Baustoffen | Feuerbeständig und aus nicht brennbaren Baustoffen | Feuerbeständig und aus nicht brennbaren Baustoffen |
| K 1 | 1800 ¹⁾ | 3000 | 800 ^{2) 3)} | 1600 ²⁾ | 2400 | 1200 ²⁾³⁾ | 1800 | 1500 | 1200 |
| K 2 | 2700 ^{1) 4)} | 4500 ⁴⁾ | 1200 ²⁾³⁾ | 2400 ²⁾ | 3600 | 1800 ²⁾ | 2700 | 2300 | 1800 |
| K 3.1 | 3200 ¹⁾ | 5400 | 1400 ²⁾³⁾ | 2900 ²⁾ | 4300 | 2100 ²⁾ | 3200 | 2700 | 2200 |
| K 3.2 | 3600 ¹⁾ | 6000 | 1600 ²⁾ | 3200 ²⁾ | 4800 | 2400 ²⁾ | 3600 | 3000 | 2400 |
| K 3.3 | 4200 ¹⁾ | 7000 | 1800 ²⁾ | 3600 ²⁾ | 5500 | 2800 ²⁾ | 4100 | 3500 | 2800 |
| K 3.4 | 4500 ¹⁾ | 7500 | 2000 ²⁾ | 4000 ²⁾ | 6000 | 3000 ²⁾ | 4500 | 3800 | 3000 |
| K 4 | 10000 | 10000 | 8500 | 8500 | 8500 | 6500 | 6500 | 5000 | 4000 |

¹⁾ Breite des Industriebaus ≤ 40 m und Wärmeabzugsfläche ≥ 5 % (siehe Anhang 2)

²⁾ Wärmeabzugsfläche ≥ 5 % (siehe Anhang 2)

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.

- Die zulässige direkt verbundene Gebäudefläche je Brandabschnitt von **1.800 m²** wird durch die bestehende Fläche von **840 m²** je GDRM-Teilanlage und **650 m²** des Versorgungsgebäudes deutlich unterschritten.
- Die zulässige Breite der Gebäudekomplexe von ≤ 40 m wird bei einer Breite von maximal **40 m** eingehalten.

**Zu 6.3.1 Tragende und aussteifende Bauteile**

Tragende und aussteifende Bauteile, Geschossdecken, Verschlüsse von Öffnungen in Geschossdecken sowie das Haupttragwerk des Daches (z. B. Binder) sind mit der Feuerwiderstandsfähigkeit nach Tabelle 2 herzustellen.

An die Feuerwiderstandsdauer der tragenden und aussteifenden Bauteile sowie an das Haupttragwerk des Daches werden keine Anforderungen gestellt, da sie aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen.

Zu 6.3.2 Unterdecken

Unterdecken einschließlich ihrer Aufhängungen sowie Deckenbekleidungen einschließlich ihrer Dämmstoffe und Unterkonstruktionen müssen aus nicht brennbaren Baustoffen bestehen.

Es sind keine Unterdecken vorhanden.

6.6 Wärmeableitungsflächen

Gemäß Ziffer 6.2 Tabelle 2 MIndBauRL muss bei Gebäuden, die nicht der Feuerwiderstandsdauer F30 entsprechen, sondern mit nicht brennbaren Baustoffen (F0) ausgeführt wurden, eine Wärmeableitungsfläche von 5 % der Grundfläche vorhanden sein. Beim betrachteten Bauvorhaben gilt dies nur für die Mengenmessgebäude und den Kesselraum. Alle anderen Baukörper erfüllen auf Grund ihrer Bausubstanz mindestens die Anforderung feuerhemmend F30 bzw. sind < 200 m² groß, so dass hier ein Nachweis für Wärmeableitungsflächen entfallen kann.

Erläuterungen zur Muster-Richtlinie über den baulichen Brandschutz im Industriebau (Erl MIndBauRL) Stand: Juli 2014**Zu Punkt 6.3 Anforderungen an die Baustoffe und Bauteile**

*Industriebauten dürfen unter der Voraussetzung, dass ihre tragenden und aussteifenden Bauteile nicht brennbar sind, ohne Bemessung der Baukonstruktion errichtet werden. Dies gilt nur, wenn es sich um erdgeschossige Gebäude handelt, deren Breite maximal 40 m beträgt, um der Feuerwehr wirksame Löschmaßnahmen zu ermöglichen, und sie Wärmeabzugsflächen von mindestens 5 v. H. der Brandabschnittsfläche besitzen, **um bei der nicht limitierten, also als hoch anzunehmenden Brandbelastung für eine qualifizierte Wärmeentlastung zu sorgen.***



*Ziel dieser erleichternden Regelungen für erdgeschossige Industriebauten ist es einerseits, **im Brandfall hinreichend gute Bedingungen für die Brandbekämpfung zu schaffen**, und andererseits für den Fall eines möglichen Totalschadens keine nicht mehr sicherheitsrelevanten und damit überzogenen Anforderungen an die Tragfähigkeit der Konstruktion zu stellen. Dabei wird in Rechnung gestellt, dass auch Bauteile und Konstruktionen, die nicht speziell für den Brandfall bemessen werden, einen gewissen Feuerwiderstand aufweisen, der unter den geregelten Randbedingungen im allgemeinen für das Erreichen der bauaufsichtlichen Schutzziele ausreicht.*

Zu Anhang 2 (Erläuterungen MIndBauRL)

*Im Anhang 2 sind die Flächen aufgeführt, die ohne weiteren Nachweis als Wärmeabzugsflächen angesetzt werden können. Da im Verfahren nach Abschnitt 6 von unbegrenzten, also hohen Brandlasten auszugehen ist, kann unterstellt werden, dass die in der Aufzählung genannten Verglasungen, Abschlüsse oder Einrichtungen aus Kunststoffen etc. zerstört werden. **Sollte im Brandfall nur eine geringe Wärme freigesetzt werden, so dass z. B. Verglasungen nicht zerstört würden, stellt dieses Brandereignis auch keine Gefahr für die tragenden Bauteile des Gebäudes dar.***

Gemäß der Erläuterungen zur Industriebaurichtlinie basiert die Festlegung der 5 % Wärmeableitungsflächen zum einen darauf, für eine qualifizierte Wärmeentlastung der Bauteile zu sorgen und zum anderen gute Bedingungen für die Brandbekämpfung zu schaffen.

Mengenmessgebäude

Bei den betrachteten Mengenmessgebäuden sind nur sehr geringe Brandlasten in den Gebäuden vorhanden (siehe Fotodokumentation einer bestehenden Anlage).

Dort befinden sich Anlagenkomponenten, die aus Stahlbauteilen gefertigt sind. Brennbare Materialien liegen lediglich im Bereich der Kabelbündel der Elektroleitungen und bei der Gasmenge innerhalb der Messstrecken vor.

Der Brandfall, der eine Wärmebeaufschlagung der Konstruktion darstellt, ist die Verbrennung von austretendem Gas.

Für Wartungspersonal ermöglicht die vorhandene Gaswarn- und Brandmeldeüberwachung und die große Anzahl von Ausgängen ins Freie ein unmittelbares Verlassen des Gebäudes. Zudem handelt es sich bei der GDRM Deutschneudorf-EUGAL, um eine nicht ständig besetzte Anlage (lediglich Kontrollbesuche und Wartungsarbeiten).



Eine Gefährdung durch Versagen der Konstruktion ergibt sich vornehmlich für die Einsatzkräfte der Feuerwehr.

Nach Aussagen des Betreibers wird ein Gasbrand üblicherweise nur gekühlt oder kontrolliert abgebrannt. Diese Maßnahmen finden in einem entsprechenden Abstand vom Gebäude statt, so dass ein Versagen der Konstruktion den Einsatz der Rettungskräfte nicht gefährdet und diese somit auch nicht in gesonderter Weise geschützt werden müssen. Die GDRM Deutschneudorf-EUGAL wird nach Brandmeldung nach ca. 30 Minuten von einem Mitarbeiter der GASCADE erreicht. Dieser entscheidet auf Grund seiner Sachkompetenz in Bezug auf Gasbrände innerhalb einer Gasübergabestation die weitere Vorgehensweise.

Zudem ist es betreiberseits gewollt, dass im Brandfall der Sauerstoffgehalt innerhalb des Raumes durch die Rauchgase abgesenkt wird, um die Brandausbreitung zu verhindern oder wenigstens zu verlangsamen. **Das ist bei Anlagen dieser Art Stand der Technik und stellt eine gewollte Brandschutzmaßnahme (Inertisierung des Raumes) des Betreibers dar.**

Aus Sicht der Unterzeichnerin bestehen keine Bedenken gegen diese Vorgehensweise.

Die Schutzziele der Muster-Industriebaurichtlinie werden eingehalten.

Kesselraum

Im Kesselraum befinden sich 3 Kessel (1,5 MW) und ein Kleinlastkessel (200KW), die das Brauchwasser für die GDRM Deutschneudorf-EUGAL aufbereiten.

Alle Anlagenkomponenten sind aus Stahl und aus nicht brennbaren Bauteilen gefertigt. Brennbare Materialien stellen lediglich die Elektroleitungen dar, eine Brandausbreitung im Gebäude ist nicht zu erwarten.

Es wird von einer Brandlast innerhalb des Kesselraums von etwa 5 kWh/m² ausgegangen. Dieser Wert liegt unterhalb des Mindestwertes der DIN 18230 (15 kWh/m²), welche zur Bestimmung der Feuerwiderstandsdauer von Bauteilen im Industriebau angewendet werden kann. Es ist damit davon auszugehen, dass keine Feuerwiderstandsdauer für die Bauteile erforderlich ist.

Ein in dieser Größenordnung auftretendes Brandereignis stellt damit **keine Gefahr für die tragenden Bauteile des Gebäudes dar**, so dass ein Nachweis von Wärmeableitungsflächen nicht erforderlich ist.



7. Rettungswege

Lage, Anordnung, Bemessung (ggf. durch rechnerischen Nachweis) und Kennzeichnung der Rettungswege auf dem Baugrundstück und in Gebäuden mit Angaben zur Sicherheitsbeleuchtung, zu automatischen Schiebetüren und zu elektrischen Verriegelungen von Türen.

7.1 Rettungswege und Bewegungsflächen außerhalb der Gebäudeabschnitte

Im Außenbereich sind ausreichend Bewegungsflächen für die Benutzer der Gebäudeabschnitte vorhanden.

7.2 Allgemeines

Zu den Rettungswegen in Industriebauten gehören insbesondere die Hauptgänge in den Produktions- und Lagerräumen, die Ausgänge aus diesen Räumen, die notwendigen Flure, die notwendigen Treppen und die Ausgänge ins Freie.

Die betrachteten Gebäudeabschnitte werden lediglich zu Kontroll- und Wartungsarbeiten aufgesucht, somit sind keine Räume, die für den dauernden Aufenthalt bestimmt sind, vorhanden.

Eine Anordnung von Hauptgängen ist nicht erforderlich und gegeben.

7.2.1 Anordnung der Ausgänge

In der MIndBauRL wird im Punkt 5.6.2 gefordert, dass jeder Raum mit einer Fläche von mehr als 200 m², mind. zwei Ausgänge ins Freie hat.

Diese Forderung ist lediglich für die Mengenmessgebäude mit einer Fläche von **570 m²** und dem Kesselgebäude mit **340 m²** relevant.

In den Mengenmessgebäuden ist in jeder Rohrachse ein Notausgang vorhanden. Zwei weitere Ausgänge befinden sich auf der gegenüberliegenden Gebäudeseite. Somit ist die Sicherung des Rettungsweges auch bei Wartungsarbeiten gewährleistet.

Im Kesselgebäude befinden sich zwei Ausgänge ins Freie. Damit sind ausreichend Rettungswege vorhanden.

Die anderen Gebäudeabschnitte haben eine Größe < 200 m² und verfügen jeweils über einen baulichen Rettungsweg.



7.2.2 Rettungsweglängen

Abschnitt 5.6.5 Muster-Industriebaurichtlinie

Von jeder Stelle eines Produktions-oder Lagerraumes muss mindestens ein Ausgang ins Freie, ein Zugang zu einem notwendigen Treppenraum, zu einer Außentreppe, zu einem offenen Gang oder zu einem begehbaren Dach, in einen anderen Brandabschnitt oder einen anderen Brandbekämpfungsabschnitt

*a) **bei einer mittleren lichten Höhe von bis zu 5 m in höchstens 35 m Entfernung oder***

b) bei einer mittleren lichten Höhe von mindestens 10 m in höchstens 50 m Entfernung erreichbar sein.

Die Entfernung nach Abschnitt 5.6.8 der Muster-Industriebaurichtlinie- MIndBauRL- wird in der Luftlinie, jedoch nicht durch Bauteile gemessen. Die tatsächliche Lauflänge darf jedoch nicht mehr als das 1,5-fache der Entfernung nach Abschnitt 5.6.5 Muster-Industriebaurichtlinie- MIndBauRL betragen.

In den betrachteten Gebäudeabschnitten befinden sich keine Räume, die für den dauernden Aufenthalt bestimmt sind. Die Gebäude werden lediglich für Kontroll- und Wartungsarbeiten betreten.

Tatsächlich wird eine Rettungsweglänge, auf Grund der teilweise geringen Grundflächen und zahlreich angeordneten Ausgängen ins Freie, für das Wartungspersonal von **35 m** unterschritten.

7.2.3 Rettungswege innerhalb des Gebäudes nach ASR A 2.3 Punkt 5 (2)

(1) Fluchtwege sind in Abhängigkeit von vorhandenen Gefährdungen und den damit gemäß Punkt 5 (2) dieser Regel verbundenen maximal zulässigen Fluchtweglängen, sowie in Abhängigkeit von Lage und Größe des Raumes anzuordnen.

Bei der Gefährdungsbeurteilung sind u. a. die Höchstzahl der Personen und der Anteil an ortsunkundigen Personen zu berücksichtigen.

(2) Die Fluchtweglänge muss möglichst kurz sein und darf

*e) für explosionsgefährdete Räume, ausgenommen Räume nach f) **bis zu 20 m.***

Die maximale Rettungsweglänge nach der ASR A2.3 Punkt 5 (2) e) wird in den Mengenmessgebäuden mit 20 m eingehalten.



7.3 Kennzeichnung der Rettungswege

Die Rettungswege einschließlich ihrer Ausgänge werden deutlich und dauerhaft nach ASR A 1-3 / GUV- V A8- Sicherheits- und Gesundheitsschutzkennzeichnung - gekennzeichnet (weiße Schrift auf grünem Grund).

Es werden beleuchtete Rettungswegkennzeichen verwendet, die an eine USV angeschlossen sind, die für die Übertragungs- und Messtechnik vorgesehen ist. Die SV-Versorgung wird für fünf Stunden sichergestellt.

8. Anzahl der Nutzer

Die höchstzulässige Zahl der Nutzer der baulichen Anlage.

Aufgrund der nutzungsspezifischen Merkmale der Gebäudeabschnitte ist es nicht erforderlich, die Anzahl von Nutzern festzulegen. Auch die relevanten Regelwerke legen hierzu keine Anforderungen fest.

9. Haustechnische Anlagen

Lage und Anordnung haustechnischer Anlagen, insbesondere der Leitungsanlagen, ggf. mit Angaben zum Brandverhalten im Bereich von Rettungswegen.

9.1 Allgemein

Da es sich um wettergeschützte, eingehauste Technikräume handelt, sind keine haustechnischen Anlagen vorhanden, die brandschutztechnisch gesondert betrachtet werden müssen.

9.2 Durchführung durch Trennwände und Decken

Leitungen dürfen durch Wände mit Anforderungen hinsichtlich der Feuerwiderstandsdauer nur hindurch geführt werden, wenn eine Übertragung von Feuer und Rauch nicht zu befürchten ist oder Vorkehrungen hiergegen getroffen sind.

Dies wird dadurch erfüllt, dass die Durchführung von Leitungen durch Trennwände oder Decken entsprechend den Vorgaben der LAR Sachsen ausgeführt werden.



9.3 Beheizung

Mengenmessgebäude

Es wird keine Gebäudeheizung vorgesehen.

EMSR-Räume

Die Beheizung und Kühlung wird über ein Klima-Split-Gerät (elektrisch) geregelt.

Kesselraum

Im Kesselraum befinden sich keine ständigen Arbeitsplätze. Es ist keine Beheizung vorgesehen.

Heizgasaufbereitung

In diesem Raum wird keine Beheizung vorgesehen.

Sozialtrakt

Die Beheizung des Sozialtraktes erfolgt je nach Bedarf (gelegentliche Nutzung < 4 Monate im Jahr) mittels Heizkörper, die an das bestehende Heißwassersystem angeschlossen werden.

9.4 Heizungsanlage im Kesselraum

Im Versorgungsgebäude befindet sich im Kesselraum eine Kesselanlage mit Heizkesseln und allen erforderlichen Anlagenteilen zur Bereitstellung von Heizwasser für die Erdgasvorwärmung. Vorgesehen ist eine installierte Kesselleistung von 3 x 1,5 MW und ein Kleinlastkessel (ca.200 kW).

Gemäß Feuerungsverordnung (SächsFeuVO, vom 13. Juli 2011) ergeben sich keine gesonderten Brandschutzanforderungen an die Baukonstruktion des Aufstellraums der Kesselanlagen, § 5 (1) FeuVO wird eingehalten.

9.5 Trafo

Am Eingang der GDRM Deutschneudorf-EUGAL wird außerhalb der Umzäunung eine Kompakttrafostation mit Gießharztrafos installiert.

9.6 Blitzschutz GDRM Gebäude

Der Blitzschutz wird nach DIN VDE 0185 geplant und errichtet. Er dient zum Schutz von Personen und Bauwerken der GDRM Deutschneudorf-EUGAL. Die Gebäude und



Einrichtungen der Anlage sind mit innerem und äußerem Blitzschutz versehen. Dieser ist in den Potentialausgleich der Anlage einbezogen.

10. Lüftungsanlagen

Lage und Anordnung der Lüftungsanlagen mit Angaben zur brandschutztechnischen Ausbildung.

10.1 Mengenmessgebäude

Mengenmessgebäude

Brandschutztechnisch relevante Lüftungsanlagen sind nicht vorgesehen.

Die Mengenmessgebäude werden gemäß DVGW Arbeitsblatt G491 mittels natürlicher Lüftung belüftet. Es sind freie Zu- und Abluftöffnungen von mindestens 0,25 % der Gebäudegrundfläche vorhanden. Dieses werden durch Lüftungsöffnungen mit Wetterschutzgitter gebildet.

EMSR - Räume

In den EMSR-Räumen wird die Be- und Entlüftung über ein Schaltraumkühlgerät ausgeführt. Eine Zuluftöffnung mit Wetterschutzgitter befindet sich in der Außenwand.

10.2 Versorgungsgebäude

Kesselraum

Der Kesselraum wird über Zu- und Abluftöffnungen natürlich belüftet. Der Zuluftkanal für die Kesselanlage wird gemäß Fachplanung ausgeführt.

EMSR-Räume

In den EMSR-Räumen wird die Be- und Entlüftung über Schaltraumkühlgeräte vorgenommen. Die Zuluftöffnung ist in der Außenwand mit einem Wetterschutzgitter geschützt.

Heizgasaufbereitung

Die Belüftung in der Heizgasaufbereitung wird gemäß DVGW Arbeitsblatt G491 über natürliche Lüftung vorgenommen. Es ist eine Be- und Entlüftung von mindestens 0,25 % der Grundfläche mittels freier Zu- und Abluftöffnungen mit Wetterschutzgitter vorhanden.



Sozialtrakt

Der Sozialtrakt wird über Fenster belüftet.

11. Rauch- und Wärmeabzugsanlagen

Lage, Anordnung und Bemessung der Rauch- und Wärmeabzugsanlagen mit Eintragung der Querschnitte bzw. Luftwechselraten sowie der Überdruckanlagen zur Rauchfreihaltung von Rettungswegen.

11.1 Allgemein

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

MIndBauRL Ziffer 5.7)

Mengenmessgebäude

In den Mengenmessgebäuden soll nach Vorgabe des Betreibers aus brandschutztechnischer Sicht keine gesonderte Entrauchung stattfinden. Das ist bei Anlagen dieser Art Stand der Technik und stellt eine gewollte Brandschutzmaßnahme des Betreibers dar.

Im Gebäude befinden sich Anlagenkomponenten, die aus Stahlbauteilen gefertigt sind. Brennbare Materialien liegen lediglich im Bereich der Kabelbündel der Elektroleitungen und bei der Gasmenge innerhalb der Messstrecken vor.

Bei der Betrachtung zur Rauchableitung ist lediglich der Brandfall von Elektroleitungen zu berücksichtigen.

Die Hauptbrandlast der Kabelführung ist jeweils an der Giebelseite angeordnet an die sich der EMSR-Raum anschließt, da dort die Hauptversorgung der Messstrecken erfolgt. An dieser Wand sind auch Lüftungsgitter (unverschließbare Zuluftöffnungen, siehe Zeichnung Ansichten) mit einem freien Querschnitt von **1,46 m²** angeordnet.

Weiterhin sind auf der gegenüberliegenden Giebelwand unverschließbare Abluftöffnungen mit einer Fläche von **1,64 m²** vorhanden (siehe Zeichnung Ansichten), so dass eine ständige Durchlüftung des Gebäudes gegeben ist.

Auf Grund der geringen Brandlasten, einer Hallenhöhe von ca. **6,70 m** und der permanenten Durchlüftung verbleibt, bei einer Rauchentwicklung durch Kabelbrand, ausreichend Luftraum für das Wartungspersonal oder Rettungskräfte, um das Gebäude zu verlassen.



Kesselraum

Beim Kesselraum handelt es sich gemäß MIndBauRL nicht um einen Produktions- oder Lagerraum, sondern lediglich um einen Aufstellraum für Feuerstätten.

Gemäß Feuerungsverordnung (SächsFeuVO) werden für Aufstellräume von Feuerstätten für gasförmige Brennstoffe keine Anforderungen an eine Entrauchung gestellt.

Im Kesselraum befinden sich Anlagenkomponenten, die aus Stahlbauteilen gefertigt sind. Brennbare Materialien liegen lediglich im Bereich der Kabelbündel der Elektroleitungen und bei der Gasmenge innerhalb der Kanalführung vor.

Bei der Betrachtung zur Rauchableitung ist lediglich der Brandfall von Elektroleitungen zu berücksichtigen.

Auf Grund der geringen Brandlasten, einer Hallenhöhe von ca. **6,30 m** und der natürlichen Zu- und Abluftöffnungen im oberen Wanddrittel verbleibt, bei einer Rauchentwicklung durch Kabelbrand, ausreichend Luftraum, so dass sich, für sich eventuell in der Halle aufhaltenden Personen oder für Rettungskräfte, keine Behinderung ergibt.

Alle anderen geplanten Gebäudeabschnitte sind **< 200 m²** groß. Nach Industriebaurichtlinie ist keine Rauchableitung nachzuweisen.

12. Alarmierungseinrichtungen

Die Alarmierungseinrichtungen und die Darstellung der elektro-akustischen Alarmierungsanlage (ELA-Anlage).

Eine elektro-akustische Alarmierungsanlage ist für dieses Bauvorhaben baurechtlich nicht erforderlich.

Bei Auslösung der Brandmeldeanlage wird eine optische Alarmierung durch Blitzleuchten für Gasalarm (gelb) und Brandalarm (rot) vorgenommen.

Die DPZ bekommt eine Brandmeldung und kann dann von Kassel aus die Absperrarmaturen absperren und die Feuerwehr alarmieren.



13. Brandbekämpfung

Lage, Anordnung und ggf. Bemessung von Anlagen, Einrichtungen und Geräten zur Brandbekämpfung (wie Feuerlöschanlagen, Steigeleitungen, Wandhydranten, Schlauchanschlussleitungen, Feuerlöschgeräte) mit Angaben zu Schutzbereichen und zur Bevorratung von Sonderlöschmitteln.

13.1 Feuerlöscher

Die notwendigen Feuerlöscher für das Bauobjekt sind nach der Regel „Maßnahmen gegen Brände ASR A 2.2, Ausgabe November 2012)“ berechnet worden.

13.1.1 Mengenmessgebäude/Kesselgebäude

ASR 2.2 Punkt 3.3

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.

Die Mengenmessgebäude und der Kesselraum werden als Räume mit **erhöhter Brandgefährdung** definiert, da eine erhöhte Entzündbarkeit des Gases in den vorhandenen Leitungen vorliegt und durch die betrieblichen Verhältnisse eine größere Möglichkeit für eine Brandentstehung gegeben ist.

5.2.4 Arbeitsstätten mit erhöhter Brandgefährdung

*(1) Liegen nach der Gefährdungsbeurteilung gemäß § 3 der Arbeitsstättenverordnung erhöhte Brandgefährdungen vor, sind neben der Grundausrüstung nach Punkt 5.2.1 und den Grundanforderungen für die Bereitstellung nach Punkt 5.2.3 **zusätzliche betriebs- und tätigkeitsspezifische Maßnahmen erforderlich** (siehe Absatz 3).*

(3) Über die Grundausrüstung hinausgehende zusätzliche Maßnahmen sind z. B.:

- Erhöhung der Anzahl der Feuerlöscher an besonders gefährdeten Arbeitsplätzen, um kürzere Eingreifzeiten aufgrund kürzerer Wege sicherzustellen oder einen größeren Löscheffekt durch gleichzeitigen Einsatz mehrerer Feuerlöscher zu erzielen, - Bereitstellung von zusätzlichen Feuerlöscheinrichtungen, z. B. fahrbare Pulverlöscher, fahrbare Kohlendioxidlöscher, Schaumlöschgeräte oder Wandhydranten, die Löschmittel müssen für die Brandklassen der vorhandenen Stoffe geeignet sein,



Zur Erfüllung der über die Grundausstattung nach Punkt 5.2.1 hinausgehenden **zusätzlichen** Maßnahmen werden an **vier Ausgängen** der Mengenmessgebäude **Pulverlöscher PG 12** aufgehängt.

13.1.2 EMSR-Raum, Analysecontainer und Nebenräume

ASR 2.2 Punkt 3.2

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.

Für die Gebäudeabschnitte EMSR-Raum, Analysecontainer, Heizgasaufbereitung und Nebenräume liegt eine normale Brandgefährdung zu Grunde.

Für das Bauvorhaben wird folgender Vorschlag zur Art und Anzahl der Feuerlöscher gemacht:

| Bauteil | Grundfläche (m2) | Brandgefährdung | Löschmittel Einheiten erf. (LE) | Zusätzliche Maßnahmen |
|----------------------|-------------------------|------------------------|--|--------------------------------|
| Mengenmessgebäude | 570 | erhöht | 24 | Zwei zusätzliche PG 12 Löscher |
| EMSR-Raum | 57 | normal | 9 (CO2) | keine |
| Kesselraum | 340 | erhöht | 18 | Ein zusätzlicher PG 12 Löscher |
| Heizgas-aufbereitung | 62 | normal | 9 (CO2) | keine |
| EMSR Raum | 45 | normal | 6 (CO2) | keine |
| MS-Schaltraum | 28 | normal | 6 (CO2) | keine |
| Sozialtrakt | 87 | normal | 9 | keine |
| Lager | 87 | normal | 9 | keine |
| Analysecontainer | 15 | normal | 6 (CO2) | keine |
| EMSR Container EUGAL | 16 | normal | 6 (CO2) | keine |

Für die Bekämpfung von Feststoffbränden und kleineren Gasbränden sind die Pulverlöscher der Brandklasse A, B, C geeignet. Die CO₂-Handfeuerlöscher sind zur Bekämpfung von Bränden an Elektroanlagen zu verwenden. Im Notfall auch für Gasbrände, aber nur in Gebäuden.



Die Anbringungsorte der Feuerlöscher sind beispielhaft in den Konzeptzeichnungen unter Punkt 1.6.1 ff dargestellt.

Die Anbringungsorte der Feuerlöscher werden mit Schildern nach ASR A1.3 – Sicherheits- und Gesundheitsschutzkennzeichnung - deutlich sichtbar und dauerhaft gekennzeichnet. Die Feuerlöscher werden mindestens alle zwei Jahre durch einen Sachkundigen geprüft. Ein Vermerk über die letzte Prüfung wird fest oder plombiert am Feuerlöscher angebracht.

14. Sicherheitsstromversorgung

Sicherheitsstromversorgung mit Angaben zur Bemessung und zur Lage und brandschutztechnischen Ausbildung des Aufstellraumes, der Ersatzstromversorgungsanlagen (Batterien, Stromerzeugungsaggregate) und zum Funktionserhalt der elektrischen Leitungsanlagen.

Bei Stromausfall wird die Übertragungs- und Messtechnik der GDRM Deutschneudorf EUGAL über eine USV mit fünf Stunden Überbrückungszeit weiterbetrieben.
Die geplante Fluchtwegbeleuchtung ist auf diese Anlage aufgeschaltet.

15. Hydranten

Hydrantenpläne mit Darstellung der Schutzbereiche.

Die Hydranten in den Außenanlagen sind im Übersichtslageplan dargestellt.

16. Brandmeldeanlagen

Lage und Anordnung von Brandmeldeanlagen mit Unterzentralen und Feuerwehrtableaus, Auslösestellen.

16.1 Brandmeldeanlage

Es liegen keine gesetzlichen Vorgaben für die Installation einer Brandmeldeanlage nach SächsBO vor.



Aufgrund des besonderen Risikopotentials in Teilen der Gebäude und aus sicherheitstechnischen Aspekten des Betreibers werden beim betrachteten Bauvorhaben alle Gebäudeabschnitte mit automatischen Brandmeldern ausgestattet.

Bei Auslösung der Brandmeldeanlage wird eine optische Alarmierung durch Blitzleuchten für Gasalarm (gelb) und Brandalarm (rot) vorgenommen.

Zusätzlich zur BMA ist in den Mengenmessgebäuden, der Heizgasaufbereitung und in den Aufstellräumen der Analysecontainer eine Gaswarnanlage installiert, die bei Auslösung des Gasalarms entsprechende anlagentechnische Schritte einleitet.

16.2 Meldeweg

Bei einem Brandalarm und Gasalarm wird eine Meldung zur DPZ nach Kassel weitergeleitet. Die DPZ ruft nach Eingang der Brandmeldung die zuständige Feuerwehrleitstelle an.

17. Explosionsschutz

Ein Explosionsschutzdokument wird erstellt und nachgereicht.

18. Feuerwehrpläne

Feuerwehrpläne

Für das Objekt ist gemäß Ziffer 5.14.2 MIndBauRL ein Feuerwehrplan gemäß DIN 14 095 zu erstellen, da die Gesamtfläche der bebauten Fläche **> 2.000 m²** groß ist.

Auf Grund der besonderen Nutzung der Anlage wird ein Feuerwehreinsatzplan mit den erforderlichen Planunterlagen erstellt.

Der Feuerwehreinsatzplan wird mit den beteiligten Fachstellen abgestimmt und dort hinterlegt. Löschübungen sind ebenfalls Bestandteil des Feuerwehreinsatzplanes.

Vor Inbetriebnahme der Anlage wird im Rahmen einer örtlichen Begehung mit der Feuerwehr und der Behörde eine Besprechung von detaillierten Handlungsanweisungen und eine Gefahrendarstellung vorgenommen, die in der Objektbeschreibung des Feuerwehrplans zusammengefasst wird.



19. Brandverhütung

Betriebliche Maßnahmen zur Brandverhütung und Brandbekämpfung sowie zur Rettung von Personen (wie Werkfeuerwehr, Betriebsfeuerwehr, Hausfeuerwehr, Brandschutzordnung, Maßnahmen zur Räumung, Räumungssignale).

19.1 Brandschutzbeauftragter

MIndBauRL Punkt 5.14.3

Der Betreiber eines Industriebaus mit einer Summe der Grundflächen der Geschosse aller Brandabschnitte bzw. aller Brandbekämpfungsabschnittsflächen von insgesamt mehr als 5.000 m² hat einen geeigneten Brandschutzbeauftragten zu bestellen.

Für die betrachtete Baumaßnahme ist die Bestellung eines Brandschutzbeauftragten gesetzlich **nicht** gefordert.

19.2 Brandschutzordnung

MIndBauRL Punkt 5.14.4

Der Betreiber eines Industriebaus hat im Einvernehmen mit der Brandschutzdienststelle in Abhängigkeit von der Art oder Nutzung des Betriebes, stets jedoch bei Industriebauten mit einer Summe der Grundflächen der Geschosse aller Brandabschnitte bzw. aller Brandbekämpfungsabschnittsflächen von insgesamt mehr als 2.000 m², eine Brandschutzordnung aufzustellen

Für das Verhalten im Brandfall und für Selbsthilfemaßnahmen wird durch den Betreiber eine Brandschutzordnung aufgestellt, die aus zwei Teilen besteht:

Teil A: Aushang

Teil B: für Personen ohne besondere Brandschutzaufgaben

Bei der Erstellung der Brandschutzordnung ist DIN 14 096 - Brandschutzordnung, Teil 1 bis Teil 2 - zu beachten.

Alle Beschäftigten, die Arbeiten an Gasleitungen durchführen, werden über die Organisation und Maßnahmen zur Brandbekämpfung geschult sein.



20. Abweichungen

Angaben darüber, welchen materiellen Anforderungen der Landesbauordnung oder in Vorschriften aufgrund der Landesbauordnung nicht entsprochen wird und welche ausreichenden Maßnahmen stattdessen vorgesehen sind.

Für das Beurteilungsobjekt wird keine Abweichung beansprucht.

21. Brandschutzklassen

Verwendete Rechenverfahren zur Ermittlung von Brandschutzklassen nach Methoden des Brandschutzingenieurwesens.

Es werden keine Rechenverfahren angewandt.

22. Brandschutz während der Bauzeit Baustelleneinrichtung

Bereits in der Bauphase sind Brandschutzmaßnahmen erforderlich, folgende Hinweise sind zu berücksichtigen:

- Der Bauleiter hat den Brandschutz sicherzustellen, der Name des Bauleiters oder eines mit dieser Aufgabe betrauten Mitarbeiters sollte der Feuerwehr bekannt sein
- Auf das Merkblatt „Brandschutz bei Bauarbeiten“ der Bau-Berufsgenossenschaft sowie des Verbandes der Schadensverhütung (Form 2021) wird hingewiesen.
- Im Objekt sollen brennbare Baustoffe und sonstige brennbare Gegenstände örtlich und mengenmäßig begrenzt gelagert werden. Dies gilt auch für brennbare Flüssigkeiten und Gase.
- Brennbare Abfallstoffe sollen täglich aus dem Objekt entfernt werden. Diese sollen in einem nicht brennbaren Abfallcontainer in mindestens 10 m Abstand vom Objekt verbracht werden.
- Bei feuergefährlichen Arbeiten sowie beim Umgang mit offenem Feuer in Verbindung mit brennbaren Stoffen sind Brandschutzposten einzuteilen, geeignete Feuerlöscher bereitzuhalten und Nachkontrollen durchzuführen. Auf die Unfallverhütungsvorschrift „Schweißen, Schneiden u. verwandte Arbeitsverfahren“ (VBG 15) sowie das Merkblatt Brandschutz bei Bauarbeiten der Bau-Berufsgenossenschaft wird hingewiesen.
- Die erforderlichen Fahr-/ Bewegungsflächen im Verkehrsraum sind freizuhalten. Die vorhergehend aufgelisteten Maßnahmen werden berücksichtigt.



23. Gutachterliche Zusammenfassung und abschließende Empfehlung

Die Unterzeichnerin wurde beauftragt, v. g. Objekt aus brandschutztechnischer Sicht zu beurteilen und die erforderlichen Sicherheitsvorkehrungen und Schutzmaßnahmen im Rahmen eines abgeschlossenen Brandschutzkonzeptes herauszuarbeiten.

In den Textteil eingearbeitet sind Planunterlagen zur Anordnung und Verlauf der inneren Abschottungen.

Vorstehende Bearbeitung gilt ausschließlich für den genannten Planstand und das zu beurteilende Bauvorhaben; eine Übertragung auf andere Verhältnisse ist ohne vorherige Prüfung durch den Unterzeichner nicht möglich.

Das Bauvorhaben entspricht den Anforderungen an den baulichen und betrieblichen Brandschutz gemäß SächsBO 2016. Die Belange des abwehrenden Brandschutzes wurden berücksichtigt.

Das Brandschutzkonzept umfasst 46 Seiten.

Fuldatal, 20. Juli 2017

Petra Geiger



Petra Geiger

Dipl.-Ing. Brandschutzingenieurin

- Sachverständige für baulichen Brandschutz -