

Brandschutznachweis

nach § 11 Bauvorlageverordnung

als Ergänzung zu den Bauzeichnungen und zur Baubeschreibung

Bauvorhaben: **Neubau Stückgutabstellfläche S29**

Bauort: **Betriebsgelände der GSB,
Äußerer Ring 50, 85107 Baar-Ebenhausen
Flur-Nr. 732, Gemarkung Pichl und Flur-Nr. 1858, Gem. Ebenhausen**

Bauherr: **GSB Sonderabfall-Entsorgung Bayern GmbH
Äußerer Ring 50, 85107 Baar-Ebenhausen**

Objekt- und **IA-Tech GmbH**
Brandschutzplaner: **Ridlerstr. 31c, 81339 München**

Revision / Stand: **3 vom 16.11.2017**

Bei dem Bauvorhaben handelt es sich nach Art. 2 (3) BayBO um ein Gebäude der

Gebäudeklasse 3; Sonderbau ja nein

Begründung:

Obwohl die Stückgutabstellfläche keine raumabschließenden Wände besitzt handelt es sich um ein Gebäude gem. Art. 2 (2) BayBO. Aufgrund der Größe über 400 m² Fläche ausschließlich im Bereich der Erdgleiche ergibt sich Gebäudeklasse 3.

Aufgrund der Nutzung als multifunktionale Lagerfläche für brennbare und giftige Sonderabfälle ergibt sich ein Sonderbautatbestand nach Art. 2 (4) BayBO Nr. 19 (bauliche Anlagen, deren Nutzung durch Umgang mit oder Lagerung von Stoffen mit Explosions- oder erhöhter Brandgefahr verbunden ist).

Prüfung des Brandschutznachweises gem. Art. 62 (4) BayBO:

Eine Prüfung des Brandschutznachweises ist aufgrund des vorliegenden Sonderbautatbestandes erforderlich. Die Prüfung kann durch die untere Bauaufsichtsbehörde oder einen Prüfsachverständigen für Brandschutz erfolgen.

Auftrag / Auftragsumfang:

Dieser Brandschutznachweis erstreckt sich auf die Stückgutabstellfläche S29 mit zugehöriger Löschwasserauffangeneinrichtung sowie Brandmelde- und Löschanlageneinrichtung.

Anlagen:

11616-G30: Brandschutzplan: Grundriss,
11616-G31: Brandschutzplan: Schnitte, Lageplan

NEUBAU STÜCKGUTABSTELLFLÄCHE S29

Inhaltsverzeichnis:

1	Allgemeine Angaben	3
2	Brandschutztechnisches Gesamtkonzept	4
3	Bebauung des Grundstücks / Abstandsflächen (Art. 6 BayBO)	4
4	Zugänge, Zufahrt für Feuerwehr (Art. 5 BayBO, RIFIFw)	5
5	Brandabschnitte, Brandwände (Art 28 BayBO); Brandbekämpfungsabschnitte, Rauchabschnitte ..	5
6	Tragende Wände, Stützen, Trennwände, Decken, Dächer (Art. 25, 26, 27, 29, 30 BayBO)	5
7	Erster und Zweiter Rettungsweg, (Art 31 BayBO)	6
8	Not- und Sicherheitsbeleuchtung	6
9	Technische Gebäudeausrüstung (Art. 38 BayBO, MLAR, EltBauV)	7
10	Blitzschutz (Art 44 BayBO)	7
11	Hinweis zu Photovoltaikanlagen	8
12	Brandmeldeanlagen – Alarmierungseinrichtungen	8
13	Rauch- und Wärmeabzugsanlagen	9
14	Einrichtungen zur Brandbekämpfung – stationäre Feuerlöscheinrichtungen	10
15	Sicherheitsstromversorgung	11
16	Organisatorischer Brandschutz (Betriebliche Maßnahmen zur Brandverhütung und Brandbekämpfung)	11
17	Löschwasserversorgung / Löschwasserrückhaltung / tragbare Feuerlöscheinrichtungen (Art. 12 BayBO, DVGW W 405, LÖRüRI, ASR-A2.2)	12
18	Zusammenlagerung von Gefahrstoffe	13
19	Erlaubnispflichtige Abweichungen (Art. 63 (1) BayBO):	14
20	Aufgestellt / Unterschriften:	15

NEUBAU STÜCKGUTABSTELLFLÄCHE S29

1 Allgemeine Angaben

Planungsgrundlagen:

Da es sich bei der Stückgutabstellfläche um eine allseitig offene Stahlhalle handelt, die zur Lagerung von gefährlichen Stoffen verwendet wird, handelt es sich um einen ungeregelten Sonderbau. Die eingeführten Sonderbauverordnungen treffen für das geplante Bauvorhaben nicht zu. Daher wird die aufgehende Hallenkonstruktion in Anlehnung an die Industriebaurichtlinie mit Stand 2014 beurteilt.

Nutzung des Gebäudes / Nutzungseinheiten:Auszug aus der Betriebsbeschreibung:

Die Lagerfläche dient der Annahme, Kontrolle und Lagerung von Abfällen in flüssiger, pastöser oder fester Form in ortsbeweglichen Behältern (Fässer, IBC, Mulden).

Die Bodenplatte der gesamten Fläche soll aus Stahlbeton mit zugelassener Sicherung gegen CKW/LHKW ausgeführt werden. Ein ausreichender Produktrückhalt gemäß VAWS wird durch Rinnen sowie Sümpfe sichergestellt. Als Witterungsschutz ist eine Überdachung vorgesehen.

Die gesamte Fläche wird mit einer Branderkennungsanlage (UV/IR-Melder) ausgestattet. Im Alarmfall wird bei einem Brand die Werkfeuerwehr alarmiert. Die Brandbekämpfung soll durch eine Beschäumungs- und Beriesungsanlage erfolgen, die an die vorhandene Löschanlage des Fasszwischenlagers angeschlossen werden soll. Diese ist in einem Gebäude an der Nordwestseite der Lagerfläche untergebracht. Die Auslösung erfolgt über die Branderkennungsanlage.

Der Rückhalt von anfallendem Löschwasser wird gemäß LÖRüRL bemessen und erfolgt in einem erdverlegten Becken.

An der Westseite der Fläche, in Richtung des Fasszwischenlagers, wird ein Wasserschleier an der Dachkante installiert.

Explosions- oder erhöhte Brandgefahren / Brandlasten / Gefahrstoffe:Auszug aus der Betriebsbeschreibung:

Die Größe der Lagerfläche beträgt 1.150m² bei einer Lagerkapazität von 750t. Bei einer vollständigen Belegung mit Euro2-Paletten entspricht dies 1.656 Paletten je Lagerfläche.

Die Anlieferung der Abfälle erfolgt überwiegend in Fässern bis zu 200 Liter oder in Gebinden bis zu einer Größe von 1 m³. Jedoch können auch Abfälle in Mulden und in Absetztanks (bis je 15m³) abgestellt werden.

Zur Einlagerung sind Stoffe mit der folgenden Einstufung gemäß CLP-Verordnung (VO EG Nr.1272/2008) vorgesehen:

- entzündbare Gase
- Aerosole
- oxidierende Gase
- Gase unter Druck
- entzündbare Flüssigkeiten
- entzündbare Feststoffe
- oxidierende Flüssigkeiten
- oxidierende Feststoffe
- akut wassergefährdend
- langfristig wassergefährdend
- akute Toxizität
- Ätz-, Reizwirkung auf die Haut
- schwere Augenschädigung / Augenreizung, etc.

Die Einlagerung erfolgt in Anlehnung an die TRGS 510.

NEUBAU STÜCKGUTABSTELLFLÄCHE S29

Um die Abstellflächen flexibel nutzen zu können wird diese nicht in Teilflächen unterteilt, auf der nur bestimmte Gebindearten und Abfälle abgestellt werden dürften. Sicherheitstechnisch gilt für die gesamte Fläche ein Standard. Die aktuelle Belegung der Flächen wird durch einen Flächenbelegungsplan dargestellt. Durch die Einzelerfassung der Gebinde mit Hinterlegung des Lagerortes in der EDV kann für jedes Gebinde der Lagerort sowie der Zeitpunkt der Einlagerung festgestellt werden.

Stapelbare Gebinden sollen in maximal dreifacher Stapelung eingelagert werden. Zum Rand der Fläche hin soll in erster Reihe keine Stapelung erfolgen.

Die Gebinde stehen in Doppelreihen parallel nebeneinander. Der Abstand zwischen den Doppelreihen beträgt 0,8. Zwischen den Mulden ist ein Mindestabstand von 0,7m einzuhalten.

Anzahl und Art der die Anlage nutzenden Personen:

Auf der Stückgutabstellfläche arbeiten in der Regel nie mehr als 4 Personen (Lagerist, 2 Staplerfahrer, Probenehmer) gleichzeitig.

2 Brandschutztechnisches Gesamtkonzept

Es handelt sich um eine Lagerfläche für Gefahrstoffe in Gebinden gemäß TRGS 510.

Aufgrund der Vielzahl der gefährlichen Eigenschaften des Lagerguts erhält die Stückgutabstellfläche für eine sofortige Detektion eines Brandereignissen eine automatische Brandmeldeanlage. Um evtl. Brandereignisse möglichst frühzeitig zu bekämpfen und klein zu halten wird zudem eine automatische Sprühwasserlöschanlage mit Schaumzumischung installiert, die durch die Brandmeldeanlage ausgelöst wird. Eine Werksfeuerwehr ist vorhanden.

Evtl. anfallendes Löschwasser wird in einem eigenen Auffangbecken sicher zurückgehalten.

3 Bebauung des Grundstücks / Abstandsflächen (Art. 6 BayBO)

Lfd. Nr.	Abstand zu..	Rechtsgrundlage	Bauaufsichtliche Anforderung Brandschutz:	Tatsächliche Ausführung	Mindestanford. erreicht; kompensiert durch
1	nördlicher Grenze	Art. 6 (5) BayBO	3 m oder Brandwand	innerbetriebliche Flurgrenze nicht relevant; > 10 m	Ja
	Erweiterungsfläche Nord	Art. 28 (2) Nr. 1 BayBO	5 m oder Brandwand		Ja
2	östlicher Grenze	Art. 6 (5) BayBO	3 m oder Brandwand	> 5 m zur Grenze	Ja
3	Westseite	Art. 28 (2) Nr. 1 BayBO	5 m oder Brandwand	> 12 m zu Geb. S28	Ja
4	Südseite	Art. 28 (2) Nr. 1 BayBO	5 m oder Brandwand	> 10 m zur Fläche P28	Ja

NEUBAU STÜCKGUTABSTELLFLÄCHE S29**4 Zugänge, Zufahrt für Feuerwehr (Art. 5 BayBO, RIFIFw)**

Lfd. Nr.	Zugänge, Zufahrt, anleitetbares Fenster	Rechtsgrundlage	Bauaufsichtliche Anforderung	Tatsächl. Ausführung	Mindestanford. erreicht; kompensiert durch
1	Zu- und Durchfahrt zu rückwärtigen Gebäuden und wenn Rettungswege über 8m Höhe über Geräte der Fw führen	Art. 5 (1) Satz 2 BayBO; RIFIFw	geradlinige Zu- bzw. Durchfahrt mit mind. 3,0 m Breite und 3,5 m Höhe	Gebäude S29 ist über betriebliche Straßen zugänglich, jeweils 4-seitig. Ausführung gem. Richtlinien über Flächen für die Feuerwehr, befestigt für Schwerlastverkehr	Ja Ja Ja

5 Brandabschnitte, Brandwände (Art 28 BayBO); Brandbekämpfungsabschnitte, Rauchabschnitte

Lfd. Nr.	Ausdehnung Brandabschnitt,	Rechtsgrundlage	Bauaufsichtliche Anforderung	Tatsächl. Ausführung / Klassifizierung / Baustoffe	Mindestanford. erreicht; kompensiert durch
1	Gesamtes Gebäude Stückgutabstellfläche S29	Art. 28 BayBO	innere Brandwand alle 40m	Ausdehnung Boden ca. 46 x 25 m; Ausdehnung Dach ca. 51 x 30 m;	Nein, siehe Abweichung Nr. 1

6 Tragende Wände, Stützen, Trennwände, Decken, Dächer (Art. 25, 26, 27, 29, 30 BayBO)

Lfd. Nr.	Bauteile	Rechtsgrundlage	Bauaufsichtliche Anforderung	Tatsächl. Ausführung / Klassifizierung / Baustoffe	Mindestanford. erreicht; kompensiert durch
1	Tragende Stützen	Art. 25 (1) Satz 2 Nr. 3	feuerhemmend in der Tragfähigkeit	Stahlstützen S235 ohne Feuerwiderstandsdauer	Nein, Siehe Abweichung Nr. 2
2	Schutzplane hängend an Dachkante	Art. 26 BayBO	darf nicht brandweiterleitend sein	Flächenvorhang aus mind. schwerentflammbarem Material, tropft nicht brennend ab: C-s3d0, oder besser!	Ja

NEUBAU STÜCKGUTABSTELLFLÄCHE S29

Lfd. Nr.	Bauteile	Rechtsgrundlage	Bauaufsichtliche Anforderung	Tatsächl. Ausführung / Klassifizierung / Baustoffe	Mindestanford. erreicht; kompensiert durch
3	Trennwand Abstellfläche - Ausgang unterird. Leitungsgang	Art. 27 (2) Nr. 2	feuerbeständig in Tragfähigkeit und Raumabschluss	Stahlbetonwände mind. 20cm dick: F90-A (REI-90 A1)	Ja
4	Dach	Art. 30 BayBO	Ausreichend lang widerstandsfähig gegen Flugfeuer und strahlende Wärme (von aussen)	Harte Bedachung: nichtbrennbares Stahltrapezblechdach auf Stahlunterkonstruktion, ohne Wärmedämmung	Ja

7 Erster und Zweiter Rettungsweg, (Art 31 BayBO)

Lfd. Nr.	Rettungswegführung, Rauchableitung, Bauteile	Rechtsgrundlage	Bauaufsichtliche Anforderung	Tatsächl. Ausführung / Klassifizierung / Baustoffe	Mindestanford. erreicht; kompensiert durch
1	Stückgutabstellfläche	Art. 31 (1) BayBO	zwei unabhängige Rettungswege	beide RW auf kurzem Weg < 25m ebenerdig direkt ins Freie (ebene Halle ohne Seitenwände, umlaufende Betriebsstraße)	Ja

8 Not- und Sicherheitsbeleuchtung

Für die Stückgutabstellflächen und die zugehörige Schaumanlage ist die Errichtung einer Sicherheitsbeleuchtungsanlage erforderlich. Die notwendigen Lichtstärken sind DIN EN 1838 zu entnehmen, die Errichtung erfolgt nach DIN V VDE V 0108-100.

Ausführung als Sicherheitsbeleuchtung für Rettungswege:

Kennzeichnung der Flucht- und Rettungswege in Arbeitsstätten (ASR A2.3) und Beleuchtung des Verlaufs der Rettungswege sowie der Treppen

Auszug aus der ASR A2.3:

„Fluchtwege sind mit einer Sicherheitsbeleuchtung auszurüsten, wenn bei Ausfall der allgemeinen Beleuchtung das gefahrlose Verlassen der Arbeitsstätte nicht gewährleistet ist (Punkt 8 ASR A2.3).“

Daher ist für das Bauvorhaben der Verlauf der Flucht- und Rettungswege bis ins Freie durch Rettungszeichen nach ASR A1.3 "Sicherheits- und Gesundheitsschutzkennzeichnung" zu kennzeichnen und auszuleuchten. Die Rettungszeichen müssen durch die Sicherheitsbeleuchtung erhellt oder hinterleuchtet sein. Eine Batteriepufferung ist möglich.

Funktionserhalt der Sicherheitsbeleuchtung und der zugehörigen Kabel: 30 Minuten

NEUBAU STÜCKGUTABSTELLFLÄCHE S29**9 Technische Gebäudeausrüstung (Art. 38 BayBO, MLAR, EltBauV)**

Lfd. Nr.	Anlage, Aufstellart, Aufstellort, System, Abschlüsse	Rechtsgrundlage	Bauaufsichtliche Anforderung	Tatsächl. Ausführung / Klassifizierung / Baustoffe	Mindestanford. erreicht; kompensiert durch
1	Leitungen durch raumabschließende Wand des Löschanlagenraums	Art. 38 BayBO	Durchführung nur erlaubt, wenn Brandausbreitung ausreichend lange nicht zu befürchten	Leitungsdurchführung erfolgt nur in zugelassenen Brandschotts: S bzw. R90 (EI 90-U/U)	Ja

10 Blitzschutz (Art 44 BayBO)

Lfd. Nr.	Blitzschutz	Rechtsgrundlage	Bauaufsichtliche Anforderung	Tatsächl. Ausführung	Mindestanford. erreicht; kompensiert durch
1a	... Anlagen, bei denen ... Blitzschlag leicht eintreten oder zu schweren Folgen führen kann, sind	Art. 44 BayBO	Errichtung einer Blitzschutzanlage	Blitzschutzsystem der Schutzklasse II der DIN EN 62305-3 (VDE 0185-305-3) oder höherwertiger	Ja
1b	mit dauernd wirksamen Blitzschutzanlagen zu versehen.		Überspannungsschutz (Innerer Blitzschutz) Potenzialausgleich	Ausführung nach DIN VDE 0100-443 und -534, DIN EN 62305-4 (VDE 0185-305-4), DIN VDE 0845 sowie VdS 2031	Ja
2	Regelmäßige wiederkehrende Prüfung der äußeren und der inneren Blitzschutzanlage	VdS 2010	Empfehlung der Sachversicherer: alle 3 Jahre	alle 3 Jahre	Ja

NEUBAU STÜCKGUTABSTELLFLÄCHE S29

11 Hinweis zu Photovoltaikanlagen

Auf dem Dach der Stückgutabstellfläche und auch des Löschanlagenraums ist die Erzeugung von elektrischer Energie durch Photovoltaikanlagen ausnahmslos und auch in Zukunft **nicht** zulässig.

12 Brandmeldeanlagen – Alarmierungseinrichtungen

Es wird eine automatische Branddetektion in Form einer Brandmeldeanlage (BMA) vorgesehen, die die Anforderungen der DIN EN 54 erfüllt. Die Planung, Errichtung und der Betrieb der BMA müssen nach DIN 14675, DIN VDE 0833-1 und -2 sowie VdS 2095 erfolgen. Die Anlage wird auf die Einsatzzentrale der Werksfeuerwehr der GSB Ebenhausen aufgeschaltet und dient neben der Branderkennung auch zur gezielten gruppenweisen Auslösung einer Sprühwasserlöschanlage (separat beschrieben).

Kategorie 1: Flächendeckende Überwachung aller Bereiche der Stückgutabstellfläche

Die Stückgutabstellfläche wird hinsichtlich der automatischen Feuerlöschanlage in 4 Teilflächen zur Gruppenbildung unterteilt. Die Brandmeldeanlage wird so errichtet, dass die Branddetektion - für jede Gruppenwirkfläche getrennt - automatisch UND manuell erfolgt. D.h. die Überwachung wird in vier Gruppen aufgeteilt, je Gruppe gibt es zudem eigene Handfeuermelder.

Betriebsart der Brandmeldeanlage:

TM: Brandmeldeanlage mit technischen Maßnahmen zur Vermeidung von Falschalarmen. Die Brandmeldeanlage wird mit in 2-Melder-Abhängigkeit errichtet. Es werden UV- und Infrarotmelder eingesetzt.

Alarmierungsbereiche – Alarmierungseinrichtungen:

Alarmierung von Personen innerhalb der überwachten Bereiche, zusätzlich relevante Stellen im Werksgelände nach Festlegung der Werksfeuerwehr

Art der internen Alarmierung:

Es soll flächendeckend akustisch gewarnt werden.

Einbauort der Brandmeldezentrale:

Die Brandmelde und Löschanlage befindet sich bereits im Löschanlagenraum der Stückgutabstellflächen S27/S28 (Fasszwischenlager) und wird modular um die erforderlichen Komponenten für die Fläche S29 erweitert.

Festlegung des Feuerwehruzuganges:

Die Festlegung der Anordnung der Bedien- und Anzeigeelemente sowie der Einsatzdokumente (FBF, FAT, Laufkarten) erfolgt erst im Zuge der Ausführungsplanung in Abstimmung mit der Werksfeuerwehr der GSB Ebenhausen.

Brandfallsteuerungen

- Brandschutzeinrichtungen
 - o Auslösung der Rauch- und Wärmeabzüge möglich, dies wird in Abstimmung mit der Werksfeuerwehr in der Ausführungsplanung festgelegt.

Auslösung der Feuerlöschanlage: gruppenweise Auslösung der Sprühwasserlöschanlage mit Schaumbeimischung sowie des Wasserschleiers

Hinweis:

Die automatische Brandmeldeanlage kann auch ein integrierter Bestandteil der automatischen Feuerlöschanlage sein, wenn die oben beschriebenen Anforderungen eingehalten sind.

NEUBAU STÜCKGUTABSTELLFLÄCHE S29

Prüfung der Anlage gem. SPrüfV:

Die Brandmelde- sowie die Alarmierungsanlage muss durch einen Prüfsachverständigen für sicherheitstechnische Anlagen und Einrichtungen auf ihre Wirksamkeit und Betriebssicherheit geprüft und bescheinigt werden:

- vor der ersten Inbetriebnahme des Bauvorhabens
- unverzüglich nach einer wesentlichen Änderung der baulichen Anlage
- als wiederkehrende Prüfung innerhalb einer Frist von jeweils drei Jahren

Die wiederkehrenden Prüfungen können auch von sachkundigen Personen durchgeführt werden, die hierüber eine Bestätigung auszustellen haben.

13 Rauch- und Wärmeabzugsanlagen

Für die RWA – Anlage werden im Dach der Stückgutabstellfläche NRWGs, „Natürliche Rauch- und Wärmeabzugsgeräte“, nach DIN EN 12101 eingebaut. Die Bemessung erfolgt nach Industriebaurichtlinie 2014 wie folgt:

Einbau von 4 Stück RWA im Bereich des Firstes der Dachkonstruktion.

In Anlehnung an die Industriebaurichtlinie Stand 2014 ist bei großen Dachflächen je 400 m² ein RWA - Gerät mit mind. 1,5m² aerodynamischer Fläche erforderlich. Daraus ergeben sich rechnerisch mind. 4 NRWA - Geräte.

Über der Stückgutabstellfläche werden 5 Stück eingebaut. Die Auslösung erfolgt gemeinsam als 1 Gruppe.

Klassifizierung der NRWG:

Die eingesetzten NRWG müssen ein CE – Zeichen tragen, dass deren Konformität zur DIN EN 12101-2 bestätigt. Die DIN EN 12101-2 teilt NRWG in verschiedene Klassen ein. Die hier verwendeten Geräte müssen die folgenden Eigenschaften besitzen (oder höherwertigere):

Re 50	(Funktionssicherheit)
SL 500	(Öffnen mit Schneelast)
T (-15°C)	(Niedrige Temperaturen, für unbeheizte Räume)
WL 1.500	(Windlast)
B _{Roof} 300	(Wärmebeständigkeit)

Funktionserhalt der elektrischen Leitungen:

Die elektrischen Leitungen zwischen den Hauptkomponenten der natürlichen Rauch- und Wärmeabzugsanlage werden gemäß MLAR als E30 - Leitungen mit einem Funktionserhalt von mind. 30 Minuten ausgeführt. Die Leitungen müssen zudem entsprechend der DIN 4102-12 geprüft und zugelassen sein.

Auf diesen Funktionserhalt darf gem. MLAR nur dann verzichtet werden, wenn der komplette Leitungsweg durch Rauchmelder überwacht wird, die zum automatischen Auslösen der RWA - Anlage führen.

Alternativ Ausführung als CO₂ - Anlage möglich.

Prüfung der Rauch- und Wärmeabzugsanlagen gem. SPrüfV:

Die Rauch- und Wärmeabzugsanlagen müssen durch einen Prüfsachverständigen für sicherheitstechnische Anlagen und Einrichtungen auf ihre Wirksamkeit und Betriebssicherheit geprüft und bescheinigt werden:

- vor der ersten Inbetriebnahme des Bauvorhabens
- unverzüglich nach einer wesentlichen Änderung der baulichen Anlage
- als wiederkehrende Prüfung innerhalb einer Frist von jeweils drei Jahren

NEUBAU STÜCKGUTABSTELLFLÄCHE S29

14 Einrichtungen zur Brandbekämpfung – stationäre Feuerlöscheinrichtungen

Lfd. Nr.	Gerät zur Brandbekämpfung	Bereich	Auslösung			Mindestanforderung erreicht
			vor Ort	Fernauslösung	automatisch	
1	Sprühwasserlöschanlage gem. VdS 2109 mit Schaumzumischung 3%, Wasserbeaufschlagung: 12,5 l/min*m ² Gruppenwirkfläche: 4 x je 288 m ² ; Gesamtwirkfläche: 575 m ² ; Betriebszeit: 30 Minuten	gesamte Stückgutabstellfläche; aufgeteilt in 4 gleich große Gruppen zu je 287,5 m ² ; Ausgelöst werden immer 2 Gruppen, um einen möglichen Brand an der Gruppengrenze zuverlässig abzudecken;	Auslösung vor Ort je Gruppe möglich über nicht-automatische Auslösevorrichtung		durch automatische Brandmeldeanlage	Ja
Lfd. Nr.	Gerät zur Brandbekämpfung	Bereich	Auslösung			Mindestanforderung erreicht
			vor Ort	Fernauslösung	automatisch	
2	Schaummittelbevorratung für die 2-fache Betriebszeit der Anlage erforderlich	2 Bereiche je 30 Minuten erfordern: 6.470 l; doppelte Menge: 12.940l; vorh.: 12.000l Nachspeisung durch Einsatzkräfte.!				Ja
3	Wasserschleieranlage gem. VdS 2109	entlang Westseite an Stückgutabstellfläche, Montage an Dachkante	möglich über nicht-automatische Auslösevorrichtung		durch autom. BMA	Ja

zu 2.:

Die Werksfeuerwehr bevorratet zentral ausreichende Mengen Schaummittel. Wenn in einem Extremfall die doppelte Betriebszeit der Sprühwasserlöschanlage erforderlich werden sollte, dann ist auf Veranlassung der Werksfeuerwehr Schaummittel in die Bevorratungstanks des Löschanlagenraums nachzuspeisen.

zu 3.:

Um die Ausbreitung von Strahlungswärme eines Brandes bzw. des Brandes selbst auf benachbarte Gebäude zu vermeiden wird an der Dachkante eine Wasserschleieranlage installiert. Die Wasserschleieranlage wird an der Dachkante installiert und besteht aus einer Reihe Sprühwassersprinkler ohne Schaumzumischung. Dadurch kann auf dezidierte Schutzstreifen für die Lagerung großer Mengen brennbarer Flüssigkeiten gem. Anlage 5 Nr. 4 TRGS 510 verzichtet werden.

NEUBAU STÜCKGUTABSTELLFLÄCHE S29

Prüfung der selbsttätigen Feuerlöschanlagen gem. SPrüfV:

Die selbsttätigen Feuerlöschanlagen müssen durch einen Prüfsachverständigen für sicherheitstechnische Anlagen und Einrichtungen auf ihre Wirksamkeit und Betriebssicherheit geprüft und bescheinigt werden:

- vor der ersten Inbetriebnahme des Bauvorhabens
- unverzüglich nach einer wesentlichen Änderung der baulichen Anlage
- als wiederkehrende Prüfung innerhalb einer Frist von jeweils drei Jahren

15 Sicherheitsstromversorgung

Die Funktionsfähigkeit der hier beschriebenen sicherheitstechnischen Anlagen (BMA, Sprühwasserlöschanlage, Wasserschleier) wird über ein werkswieites Notstromnetz sichergestellt. Der Funktionserhalt der dafür verlegten Kabel muss mindestens 30 Minuten betragen.

Das Notstromnetz ist nicht Gegenstand dieser Planung.

16 Organisatorischer Brandschutz (Betriebliche Maßnahmen zur Brandverhütung und Brandbekämpfung)

- a. Für die Stückgutabstellfläche ist jeweils mind. eine Brandschutzordnung nach DIN 14096 Teil 1 zu erstellen, ggf. ist diese durch eine Alarmordnung bzw. einen Gefahrenabwehrplan zu ergänzen. Das eingesetzte Personal ist zu Beginn des Arbeitsverhältnisses und danach regelmäßig einmal jährlich über die Lage und Bedienung der Feuerlöschgeräte und den Inhalt der Brandschutzordnung zu unterweisen. Die Unterweisung ist zu dokumentieren.
- b. Am Entsorgungsbetrieb der GSB in Baar-Ebenhausen gibt es bereits einen Brandschutzbeauftragten. Die Beauftragung / Bestellung des Brandschutzbeauftragten ist um die neue Stückgutabstellfläche zu ergänzen.
- c. Gemäß Nr. 3 TRGS 510 hat der Arbeitgeber für den Lagerbetrieb auf der Stückgutabstellfläche eine Gefährdungsbeurteilung zu erstellen. Hier sind unter anderem auch die Abstände der erforderlichen Notfallübungen festzulegen. Zudem ist die Erstellung eines Explosionsschutzdokumentes gem. Betriebssicherheitsverordnung notwendig. Hier erfolgt die Feststellung, ob und wie sich explosionsgefährdete Bereiche bilden können mit Festlegung erforderlicher Schutzmaßnahmen. Z.B. Festlegung der Gerätegruppen und Gerätekategorien, die gemäß der Explosionsschutzverordnung in der jeweiligen Zone zugelassen sind.
Ein Gefahrstoffverzeichnis ist gem. Nr. 4.1 TRGS 510 ist vom Betreiber zu erstellen und vorzuhalten. Die TRGS 510 ist vom Betreiber beim Betrieb der Stückgutabstellfläche zu beachten und einzuhalten, auch wenn nicht alle erforderlichen Einzelpunkte in diesem Brandschutznachweis genannt worden sind.
- d. Die Feuerwehreinsatzpläne für das Werksgelände sind um die neue Stückgutabstellfläche zu ergänzen und an die erforderlichen Stellen zu verteilen.
- e. Zugangsbeschränkung herstellen: Der Zugang zur Stückgutabstellfläche ist nur für befugte Personen erlaubt. Zugang beschränken mit Schild P006 "Zutritt für Unbefugte verboten".

NEUBAU STÜCKGUTABSTELLFLÄCHE S29**17 Löschwasserversorgung / Löschwasserrückhaltung / tragbare Feuerlöscheinrichtungen (Art. 12 BayBO, DVGW W 405, LÖRüRI, ASR-A2.2)**

Lfd. Nr.	Löschwasservers. Löschwasserrückhaltung, Feuerlöscheinrichtungen	Rechtsgrundlage	Bauaufsichtliche Anforderung	Tatsächl. Ausführung	Mindestanford. erreicht; kompensiert durch
1	Private, eigene Löschwasserversorgung des Werksgebietes	Art. 12 BayBO, DVGW W 405; VdS2109:2002-06;	Grundsatz: 96 m ³ /h über 2 Stunden, Summe: 192 m³ ; Sprühflutlöschanlage, 2 Gruppen: 215,6 m³ / 30 Min ; Wasserschleier: 20 Sprinkler (umgerechnet aus Fläche): 43,1 m³ / 30 Min ;	Summe erforderlich: rund 450 m³ vorhanden: 1.230 m³ Löschwasser - Vorratsbecken	Ja
2	Bemessung, Lage und Anordnung der Löschwasser – Rückhalteinrichtungen	LÖRüRI Tabelle 2; TRGS 510	Auffangvolumen mind. 300 m ³	LW-Rückhaltebecken mind. 302m ³ Volumen vorh., zzgl. Rückhalt in Rinne der Abstellfläche	Ja
3	tragbare Feuerlöscher	ASR-A2.2; AGBF Nr. 6/ 2002	Entfernung < 20m (Laufweglänge); Kennzeichnung der Aufstellorte mit Schild F005	10 Stück Feuerlöscher an Stützen montiert	Ja

Erläuterungen / Begründungen

zu 2.: Bemessung der Löschwasserrückhalteinrichtung:

Die zul. Lagermengen gem. Nr. 2.1 der Richtlinie sind überschritten, daher ist eine Löschwasserrückhaltung erforderlich. Für die Bemessung wird davon ausgegangen, dass brennbare Flüssigkeiten nicht in Behältern größer als 4.000l gelagert werden (Fässer und IBC max. 1.000l). Die in der Betriebsbeschreibung genannten Mulden dienen zur Lagerung fester Stoffe denen wassergefährdende Flüssigkeiten anhaften können.

Sicherheitskategorie:

K4, gem. Nr. 3.13 LÖRüRI

Zulässige Lagermenge des Lagerabschnitts (gem. Tabelle 1 LÖRüRI): **2.400 to bzw. m² bei WGK 3**
(Die Lagerfläche beträgt 1.150m² bei einer Lagerkapazität von 750t)

Ermittlung des Volumens der Löschwasser – Rückhalteinlage (gem. Tabelle 2 LÖRüRI):

Fläche bis $\geq 1.000 \text{ m}^2$; Sicherheitskategorie K4: **150 m³**

tatsächliche Fläche vorhanden: **1.150 m²**;

WGK vorhanden: **3**

erforderliches Auffangvolumen der Löschwasser – Rückhalteinlage: $2 * 150 = 300 \text{ m}^3$.

zu 3.:Vorgeschlagen werden folgende Löscharten:

Pulver- Aufladefeuерlöscher mit 15 LE (55A/233B) z.B. Feucom PG 9 H-K;

Standortwahl vor Ort in Absprache mit der Werksfeuerwehr.

NEUBAU STÜCKGUTABSTELLFLÄCHE S29**18 Zusammenlagerung von Gefahrstoffe**

Die Zusammenlagerung erfolgt in Anlehnung an die Vorgaben der TRGS 510. Eine Einlagerung anhand der Zusammenlagerungstabelle der TRGS 510 nach Lagerklassen ist aufgrund der Abfallcharakteristik des Lagergutes nicht möglich. Um ein äquivalentes Schutzniveau zu gewährleisten, werden die einzulagernden Abfälle im Vorfeld der Einlagerung durch Chemiefachkräfte in Hinblick auf eine Gefährdungserhöhung durch die Zusammenlagerung kontrolliert. Weiterhin ist die gesamte Lagerfläche mit einem einheitlichen Schutzniveau in Hinblick auf Branderkennung und Brandbekämpfung ausgerüstet.

Lfd. Nr.	Zusammenlagerung	Rechtsgrundlage	Bauaufsichtliche Anforderung	Tatsächliche Ausführung	Mindestanforderung erreicht; kompensiert durch
1	Zusammenlagerung	TRGS 510	<p>Ausbildung von zwei Lagerbereichen entzündbarer und nicht entzündbarer mit einem Sicherheitsabstand min. 5 m</p> <p>Lagerung hochwassersicher</p> <p>Belüftung Freie Lüftung</p> <p>Folgende Stoffe werden nicht auf den geplanten Flächen, sondern separat gelagert: Pyrophore oder selbstentzündungsfähige Stoffe, Stoffe die in Berührung mit Wasser entzündliche Gase bilden, stark oxidierende Stoffe, organische Peroxide und selbstentzündliche Stoffe, ansteckungsgefährliche Stoffe</p> <p>Generell keine Lagerung von explosiven Stoffen, sonstigen explosionsgefährlichen Stoffen, Ammoniumnitrat und ammoniumnitrathaltigen Zubereitungen, radioaktiven Stoffen.</p>	<p>wie Anforderung</p> <p>wie Anforderung</p> <p>wie Anforderung</p> <p>wie Anforderung</p>	<p>Ja</p> <p>Ja</p> <p>Ja</p> <p>Ja</p>

TRGS 510 7.1 (9) Im Einzelfall kann aufgrund geeigneter Brandschutzkonzepte oder der Ergebnisse von Gefährdungsbeurteilungen von den Regelungen der Zusammenlagerungstabelle abgewichen werden.

NEUBAU STÜCKGUTABSTELLFLÄCHE S29**19 Erlaubnispflichtige Abweichungen (Art. 63 (1) BayBO):**

Lfd. Nr.	Aus lfd Nr.	Art, Begründung, Ersatzmaßnahme
1	Tab 5 Nr. 1	<p>Die Gebäudelänge übersteigt die gem. Art. 28 BayBO zulässige Länge von 40m, ohne dass eine innere Brandwand errichtet wird.</p> <p>Begründung: Die gewählte Gebäudeform stellt für die beabsichtigte Lagerung, das Nutzungskonzept sowie für die geplante Ausstattung mit umfangreicher Feuerlöschtechnik hinsichtlich der Gruppenbildung die optimalste und wirtschaftlichste Größe dar. Es bestehen seitens des Nachweiserstellers keine Bedenken gegen die vorliegende Planung: Die maximal mögliche Brandabschnittsgröße der BayBO von $40 \times 40 \text{ m} = 1.600 \text{ m}^2$ wird mit dem geplanten Dach von $51 \times 30 = 1.530 \text{ m}^2$ nicht erreicht. Die gewählte längliche Gebäudeform ist dabei für die Feuerwehr sogar besser beim Löschangriff, da die Angriffswege in die Gebäudemitte weniger lang sind. Evtl. Brandereignisse werden durch die geplante automatische Brandmeldeanlage umgehend detektiert und durch die automatische Feuerlöschanlage sofort bekämpft.</p>
2	Tab. 6 Nr. 1	<p>Das Tragwerk des Daches über der Stückgutabstellfläche ist nicht feuerhemmend in der Tragfähigkeit, wie für Gebäude der Gebäudeklasse 3 vorgeschrieben.</p> <p>Entgegen den Vorschriften der BayBO ist hier eine feuerhemmende Tragfähigkeit im Brandfall jedoch nicht erforderlich. Da es sich um eine allseits seitlich offene Konstruktion handelt, die im Dach zudem über Rauch- und Wärmeabzugsgeräte verfügt, wird das Tragwerk im Brandfall bereits mit wenig Hitze beaufschlagt. Gegenüber dem Standardbauwerk der BayBO verfügt die Stückgutabstellfläche zudem über eine automatische Brandmeldeanlage, die eine automatische Feuerlöschanlage ansteuert und die Werksfeuerwehr alarmiert. Daher bestehen seitens des Nachweiserstellers keine Bedenken gegen eine Ausführung als Stahltragwerk ohne eigene Feuerwiderstandsdauer im Brandfall.</p>

NEUBAU STÜCKGUTABSTELLFLÄCHE S29

Für die Umsetzung des Brandschutznachweises ist der Bauherr, in Verbindung mit seinem Beauftragten (Planer, Fachplaner, Bauleiter, usw.) verantwortlich.

Der Brandschutznachweis muss gemäß Art. 68 (6) Satz 3 BayBO an der Baustelle von Baubeginn an vorliegen.

20 Aufgestellt / Unterschriften:

Name, Anschrift (Stempel) IA Tech GmbH Arno G. Elbern Ridlerstr. 31c 80339 München	Ort: München Datum: 09.04.18 Unterschrift: <i>Arno Elbern</i>
---	---

Ingenieur
 Arno Elbern
 BaylkaBau
 Nachweiserberechtigter
 für den Brandschutz

RECHTSANWÄLTIN
 BAYERISCHE INGENIEURKAMMER BAU
 KÖRPERSCHIFFERSTR. 1
 80335 MÜNCHEN
 DES ÖFFENTLICHEN RECHTS

Brandschutznachweis gemäß Art. 64 Abs. 4 BayBO zur Kenntnis genommen:**Bauherr:**

Ort: Datum: Unterschrift:

Abkürzungen:**ArbStättV** - Arbeitsstättenverordnung**ASR** – Technische Regeln für Arbeitsstätten**BayBO** - Bayerische Bauordnung, dem BSN liegt die Fassung vom 08.04.2013 zu Grunde.**MSysBÖR** - Muster-Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Systemböden**DVGW W 405** - Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e.V., DVGW Arbeitsblatt W 405**EltBauV** - Verordnung über den Bau von Betriebsräumen für elektrische Anlagen**RIFIFw** - Richtlinien über Flächen für die Feuerwehr**FeuV** - Feuerungsverordnung**MLAR** - Muster-Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Leitungsanlagen**LÖRüRL** - Richtlinie zur Bemessung von Löschwasserrückhalteanlagen beim Lagern wassergefährdender Stoffe**MLüAR** - Muster Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Lüftungsanlagen**TRGS** – Technische Regeln für Gefahrstoffe**LGK** - Lagerklassen**Ergänzende Anmerkungen:**

Diese Brandschutzplanung orientiert sich an den Mindestanforderungen der Bauordnung und der eingeführten technischen Baubestimmungen. Weitergehende Maßnahmen, insbesondere zum erhöhten Schutz von Sachwerten oder zur Erlangung günstigerer Versicherungsprämien beim Sachversicherer, sind nicht Gegenstand des Brandschutznachweises.