

# BRANDSCHUTZKONZEPT NR. 18BS-194G

Errichtung einer Abwasservorbehandlungsanlage (AVA)  
der Salzgitter Flachstahl GmbH

Datum:  
21.12.2018

**Digitale Ausfertigung**

Vorgang:  
18BS-245V

Unser Zeichen:  
II/Me/Hu

Auftraggeber: Salzgitter Flachstahl GmbH  
Eisenhüttenstraße 99  
38239 Salzgitter

Verfasser des Brandschutzkonzepts:

## **Dipl.-Ing. Falko Ilse**

Von der Ingenieurkammer-Bau NRW  
staatlicher anerkannter Sachverständiger  
für die Prüfung des Brandschutzes

Dieses Brandschutzkonzept umfasst 20 Seiten und zwei Plananlagen.

Das Brandschutzkonzept darf nur ungekürzt vervielfältigt werden. Eine Veröffentlichung – auch auszugsweise – bedarf in jedem Einzelfall der schriftlichen Genehmigung. Eine Übertragung des Brandschutzkonzepts auf andere Bauvorhaben ist ausgeschlossen.

**HHP Nord/Ost**  
Beratende Ingenieure GmbH  
Breite Straße 23  
38100 Braunschweig

Telefon:  
05 31 / 2 42 79 - 0  
Fax:  
05 31 / 2 42 79 - 20  
E-Mail:  
info@hhp-nord-ost.de

Sitz der Gesellschaft: Braunschweig  
Registergericht: Amtsgericht Braunschweig HRB 2739  
Geschäftsführer: Dr. Thomas Dorn, Falko Ilse, Karsten Tilling  
Prokurist: Dr. Willi Siegfried

| <b>Inhalt</b>   | <b>Seite</b>     |
|---|------------------|
| <b><u>1. ANLASS UND AUFTRAG</u></b>                     | <b><u>3</u></b>  |
| <b><u>2. BEURTEILUNGSGRUNDLAGEN</u></b>                 | <b><u>4</u></b>  |
| 2.1    PLANUNTERLAGEN/BAUGENEHMIGUNGEN                  | 4                |
| 2.2    GESETZLICHE GRUNDLAGEN                           | 4                |
| 2.3    GESETZLICHE GRUNDLAGEN                           | 5                |
| <b><u>3. GEBÄUDEBESCHREIBUNG</u></b>                    | <b><u>6</u></b>  |
| <b><u>4. BRANDSCHUTZKONZEPT</u></b>                     | <b><u>8</u></b>  |
| 4.1    DEFINITIONEN UND BAURECHTLICHE BEWERTUNG         | 8                |
| 4.2    ZUGÄNGLICHKEIT UND ÄUSSERE ERSCHLIESSUNG         | 10               |
| 4.3    BAUTEILE   | 11               |
| 4.4    RETTUNGSWEGE                                     | 13               |
| 4.5    HAUSTECHNISCHE ANLAGEN UND RAUCH- UND WÄRMEABZUG | 15               |
| 4.6    ANLAGENTECHNISCHE MASSNAHMEN                     | 17               |
| 4.7    ORGANISATORISCHE MASSNAHMEN                      | 19               |
| 4.8    ABWEICHUNGEN                                     | 19               |
| <b><u>5. ZUSAMMENFASSUNG</u></b>                        | <b><u>20</u></b> |

## **1. Anlass und Auftrag**

Die Salzgitter Flachstahl GmbH, Eisenhüttenstraße 99 aus 38239 Salzgitter, plant am Standort Salzgitter Barum (Reststoffzentrum) die Errichtung einer Abwasservorbehandlungsanlage (AVA). Die Anlage dient der Reinigung von anfallendem Depo-niesickerwasser.

Die HHP Nord/Ost Beratende Ingenieure GmbH ist seitens Salzgitter Flachstahl GmbH mit der Erstellung des Brandschutzkonzeptes für die Baumaßnahme beauftragt. Das Konzept dient den Planungsbeteiligten im Bauantragsverfahren. Bewertet werden die baulichen Anlagen Halle, Dekanteranlage und Container mit Wetter-schutzdach (Schlammmulden). Die als Speicher (Rohwasser und Schlamm) be-zeichneten baulichen Anlagen fallen nicht in eine brandschutztechnische Bewertung, da es sich aus brandschutztechnischer Sicht nicht um Gebäude oder bauliche Anla-gen mit Wirkung wie bei einem Gebäude handelt.

Grundlage der Beurteilung ist das Bauordnungsrecht. Weitergehende Sachverhalte sind nicht Bestandteil dieser Bewertung.

Erhöhte Sachschutzaspekte im Sinne einer optimalen Prämien-gestaltung in der Schadenversicherung sind nicht Gegenstand des Brandschutzkonzeptes.

Über den vorbeugenden Brandschutz hinausgehende Anforderungen des Arbeits-rechtes, wie sie sich z. B. aus der Arbeitsstättenverordnung und den darauf aufbau-enden Richtlinien ergeben, sind ebenfalls nicht Gegenstand des Brandschutzkonzep-tes.

Seitens HHP Nord/Ost Beratende Ingenieure GmbH erfolgt keine Auslegung oder Prüfung des konstruktiv/statischen Brandschutzes. Die Kontrolle der Einhaltung der erforderlichen Brandschutzanforderungen an Bauteile mit Anforderungen an Bau-stoffklassen und/oder Feuerwiderstandsdauern obliegt der Objektplanung und/oder dem zuständigen Fachplaner.

Aspekte des Explosionsschutzes oder der Wechselwirkung im Umgang mit den auf-tretenden Stoffen (z. B. Säure/Lauge) werden nicht bewertet. Durch die HHP

Nord/Ost Beratende Ingenieure GmbH erfolgt nicht die Erstellung eines Explosionschutzdokumentes.

## **2. Beurteilungsgrundlagen**

### **2.1 Planunterlagen/Baugenehmigungen**

Folgende Planunterlagen wurden zur Bewertung herangezogen:

- Planstand Dezember 2018.

### **2.2 Gesetzliche Grundlagen**

Folgende Gesetze, Vorschriften und Richtlinien wurden im Rahmen der Erarbeitung herangezogen:

|            |   |
|------------|---|
| NBauO      | Niedersächsische Bauordnung in der Fassung vom 3. April 2012, zuletzt geändert September 2017,  |
| DVO-NBauO  | Allgemeine Durchführungsverordnung zur Niedersächsischen Bauordnung in der Fassung vom 26. September 2012, zuletzt geändert November 2012,          |
| IndBauRL   | Richtlinie über den baulichen Brandschutz im Industriebau (Industriebau-Richtlinie), in der Fassung von März 2000, zuletzt geändert September 2012, |
| FeuVO      | Feuerungsverordnung, Fassung 2008, geändert 2012,   |
| EltBauVO   | Verordnung über den Bau von Betriebsräumen für elektrische Anlagen, Fassung Januar 2011,  |
| ArbStättV  | Verordnung über Arbeitsstätten (Arbeitsstättenverordnung) vom 12.08.2004 mit den zugehörigen Arbeitsstättenrichtlinien (ASR),                       |
| LAR        | Richtlinie über die brandschutztechnischen Anforderungen an Leitungsanlagen,  |
| LüAR       | Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Lüftungsanlagen,   |
| LöRüRL     | Löschwasser-Rückhalterichtlinie, zuletzt geändert am 28. Februar 2001,  |
|            | Richtlinie über Flächen für die Feuerwehr, 2012,  |
| SysBöR     | Systembodenrichtlinie (SysBöR),   |
| LTB        | Liste der Technischen Baubestimmungen,  |
| DIN 4102   | Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen,  |
| DIN 14 095 | Feuerwehrpläne für bauliche Anlagen,  |
| DIN 14 096 | Brandschutzordnung,   |
| DIN 14 675 | Brandmeldeanlagen; Aufbau und Betrieb,  |

|                  |   |
|------------------|---|
| DIN 18 095       | Rauchschutztüren,   |
| DIN EN 3         | Tragbare Feuerlöscher,  |
| DIN EN 54        | Brandmeldeanlagen,  |
| DIN EN 12 101    | Rauch- und Wärmefreihaltung,  |
| DIN EN 13 501    | Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten,                              |
| DIN VDE 0108-100 | Sicherheitsbeleuchtungsanlagen,   |
| DIN VDE 0833-2   | Gefahrenmeldeanlagen für Brand, Einbruch und Überfall – Teil 2: Festlegungen für Brandmeldeanlagen, |
| W 405 DVGW       | Bereitstellen von Löschwasser durch die öffentliche Trinkwasserversorgung, Fassung 2008.            |

### **2.3 Gesetzliche Grundlagen**

Die Planung und die Errichtung der baulichen Anlage müssen derart erfolgen, dass die Schutzziele gemäß der §§ 3 und 14 der Niedersächsischen Bauordnung (NBauO) gesichert werden.

Sofern die materiell-rechtlichen Forderungen der §§ 4 bis 50 der NBauO eingehalten werden, ist davon auszugehen, dass Bedenken wegen des Brandschutzes nicht bestehen.

In dem vorliegenden Brandschutzkonzept ist die bauliche Anlage zudem aufgrund der Nutzung (§ 51 der NBauO in Verbindung mit § 2 der NBauO) als Sonderbau zu werten. An einen Sonderbau können im Einzelfall besondere Anforderungen gestellt werden, soweit die Vorschriften der §§ 4 bis 50 der NBauO und der zu ihrer näheren Bestimmung erlassenen Verordnungen nicht ausreichen, um sicherzustellen, dass der Sonderbau die Anforderungen der § 3 und 14 der NBauO erfüllt. Erleichterungen können gestattet werden, soweit es der Einhaltung von Vorschriften und Verordnungen wegen der besonderen Art oder Nutzung baulicher Anlagen oder Räume oder wegen besonderer Anforderungen nicht bedarf.

### **3. Gebäudebeschreibung**

Das Objekt liegt im Reststoffzentrum Barum (Salzgitter) der Salzgitter Flachstahl GmbH. Die geplante bauliche Anlage liegt als Halle mit den erforderlichen Nebenräumen bzw. Nebengebäuden auf rund 640 m<sup>2</sup> (Halle) zzgl. der Nebengebäude (etwa 200 m<sup>2</sup>) und dient der Reinigung von Deponiesickerwasser (Rohwasser).

Die eingeschossige Halle ist in Stahlbauweise mit integrierten Einbauten im Sinne von kleinflächigen Bühnen (enthalten Leitstand und Pausen- bzw. Sanitärbereich) geplant. Unterhalb des Leitstandes liegen ein elektrischer Betriebsraum und ein Materiallager. Die Nebengebäude dienen als Dekanteranlage bzw. Überdachung für Container. Ferner sind noch die Speicher Rohwasser und Schlamm zu nennen, die jedoch keine Gebäude darstellen.

Die Außenwände werden als Sandwichelemente mit Türen und Toren gemäß Planlage geplant. Die Erschließung einzelner Teilflächen zu Wartungszecken erfolgt über Stege (Gitterroste bzw. Tränenbleche) bzw. interne Treppen. Aufenthaltsräume sind in der Halle angeordnet (u. a. Halle, Pausenraum, Leitstand). Die Nebengebäude Dekanteranlage und der überdachte Containerplatz verfügen nicht über Aufenthaltsräume.

Nennenswerte Abstände zu weiteren baulichen Anlagen treten lediglich zu Wasser- oder Schlammbehältern auf und betragen zu den Schlammspeichern weniger als 6 m (Abstand dort ca. 3 m). Weitere bauordnungsrechtlich relevante Abstände zu Gebäuden oder baulichen Anlagen bzw. Grundstücksgrenzen treten nicht auf.

Die Erschließung erfolgt über die Zufahrt des Werksgeländes des Reststoffzentrums. Die Zufahrten bis zur Halle sind für den Lkw-Verkehr ausgelegt. Flächen für die Feuerwehr sind in der Plananlage dargestellt.

Die zuständige Feuerwehr ist die Werkfeuerwehr der Salzgitter Flachstahl GmbH. Die äußere Löschwasserversorgung wird über die Trinkwasserversorgung mit Außenhydranten gesichert (Messung an Hydrant T247 mit 1.860 Liter/min bei 1,5 bar).

In der Halle bzw. im Bereich Dekanteranlage erfolgt die Aufbereitung des Rohwassers mithilfe von

- Natronlauge, NaOH, 25 m<sup>3</sup> in Behälter, WGK 1, Brennbarkeit und Flammpunkt: nicht relevant gemäß Sicherheitsdatenblatt,
- Schwefelsäure, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, 25 m<sup>3</sup> in Behälter, WGK 1, nicht brennbar, kein Flammpunkt gemäß Sicherheitsdatenblatt,
- Eisen-III-Chlorid Lösung, FeCl<sub>3</sub>, 25 m<sup>3</sup> in Behälter, WGK 1, nicht brennbar, kein Flammpunkt gemäß Sicherheitsdatenblatt,
- Wasserstoffperoxid, H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>, 1,0 m<sup>3</sup>, WGK 1, nicht brennbar, kein Flammpunkt gemäß Sicherheitsdatenblatt,
- ABS Floc 128 oder ABS Floc 150 mit in Summe insgesamt 1,0 m<sup>3</sup> und ABS Floc 353 mit in Summe weniger als 10 m<sup>3</sup>, Flockungsmittel, WGK 2, Flammpunkt > 93 °C.

|                                       |  |
|---------------------------------------|--|
| Treppen/Treppenräume                  | Eine interne Treppe erschließt den Leitstand. Eine weitere dient als Zugang zur Wartung der Behälterdeckelbereiche. Der Gebäudeteil Dekanteranlage wird ebenfalls durch eine Wartungstreppe erschlossen.   |
| Flure/Hauptgänge                      | Die interne Erschließung der Halle erfolgt über Hauptgänge. Die Lage der Gänge ist in der Plananlage dargestellt.  |
| Tragwerk                              | Brandschutztechnisch ungeschützte Stahlkonstruktion, die Ausnahme bildet die Abtrennung der Räume Elt. und Materiallager. Diese werden in massiver Bauweise erstellt.                                      |
| Brandwände                            | Nicht geplant.   |
| Außenwände                            | Sandwichelemente.  |
| Nichttragende Innenwände              | Trockenbauweise, Stahlbeton oder Mauerwerk.  |
| Dachkonstruktion/Bedachung            | Dachaufbau als Flachdach mit Paneelelementen für die Halle bzw. in den offenen Bereichen als Pultdächer mit Trapezblechen ohne Dämmung.  |
| Löscheinrichtungen                    | Für die bauliche Anlage sind Handfeuerlöscher geplant.   |
| Brandmeldetechnik/Alarmierung         | Druckknopfmelder an den Notausgängen und automatische Brandmelder in den Technikräumen (E-Schaltraum), im Materiallager bzw. im Pausenraum und im Leitstand.   |
| Rauch- und Wärmeabzug/Sichtverbindung | In den Hallenbereichen sind Türen und Tore in den Wänden geplant. Diese Flächen können auch als Wärmeabzüge genutzt werden. Der Leitstand und der Pausenraum verfügen über Sichtverbindungen in die Halle. |

## 4. Brandschutzkonzept

Die entsprechenden Anforderungen an die zu beurteilende bauliche Anlage werden nachfolgend vorgetragen.

### 4.1 Definitionen und baurechtliche Bewertung

|  |  |  |
|--|--|--|
| Gebäudeklasse                            | Gebäudeklasse 3 gemäß § 2 NBauO, da die Gebäude entweder keinen Aufenthaltsraum aufweisen (Dekanteranlage oder Containerdach) bzw. kein Aufenthaltsraum in einer Höhe von mehr als 7 m über GOK liegt (Halle).   |  |
| Sonderbau                                | <input type="checkbox"/> Nein<br><input checked="" type="checkbox"/> Industriebau<br><input type="checkbox"/> Krankenhaus<br><input type="checkbox"/> Verkaufsstätte<br><input type="checkbox"/> Versammlungsstätte  | <input type="checkbox"/> Beherbergungsbetrieb<br><input type="checkbox"/> Gaststätte<br><input type="checkbox"/> Schule<br><input type="checkbox"/> Garage<br><input type="checkbox"/> |
| Art der Nutzung, Anzahl der Personen     | Das Gebäude dient der Reinigung von anfallendem Wasser (Deponiesickerwasser, bezeichnet als Rohwasser).<br>Personen: 2 Personen (Tagschicht), keine ständige Besetzung.  |  |
| Brandlasten und Brandentstehungsgefahren | <p><u>Halle</u></p> <p>Die auftretenden Stoffe (WGK Stoffe) im Produktionszyklus sind nichtbrennbar bzw. in wesentlichen Teilen innerhalb der Anlagentechnik gekapselt. Die Brandentstehungsgefahr aufgrund dieser Stoffe ist daher als gering bzw. nicht vorhanden zu bezeichnen.</p> <p>Die Räume Materiallager und Elt. werden brandschutztechnisch abgetrennt. Die Brandentstehungsgefahr in diesen Räumen ist vorhanden, wird jedoch baulich auf diese Räume begrenzt. Die Räume werden zudem mit automatischen Meldern ausgerüstet.</p> <p>Der Brandentstehungsgefahr im Bereich des Pausenraumes und des Leitstandes wird durch die geplanten Brandmelder begegnet. Als Brandlasten sind in diesen Bereichen die nutzungsüblichen Brandlasten zu nennen.</p> <p>Abschließend ist die Brandentstehungsgefahr aus der allgemeinen elektrotechnischen Infrastruktur zu nennen.</p> <p><u>Dekanteranlage und Containerdach</u></p> <p>Die Brandentstehungsgefahr ist aufgrund der Nutzung als gering zu bezeichnen.</p> |  |
| Gebäudeabstände und Brandwände           | Der Abstand zu benachbarten Gebäuden beträgt regelmäßig mehr als 6 m, sodass Gebäudeabschlusswände in diese Richtungen nicht erforderlich sind. Hierbei wird berücksichtigt, dass eine Unterschreitung von 6 m auf ca. 3 m in Richtung der   |  |



|                         |   |
|-------------------------|---|
|                         | <p>Schlamm-speicher (Tank) auftritt. Diese Unterschreitung ist jedoch akzeptabel, da von den beiden benachbarten Teilen keine Brandgefahr ausgeht (Schlamm-speicher und Dekanteranlage) und der Zugang der Feuerwehr zu den Gebäudeteilen durch die geplante Anordnung nicht gefährdet wird. Es handelt sich hierbei um eine Erleichterung gemäß § 51 NBauO.</p>  |
| Brandabschnitte         | <p>Die Auslegung erfolgt gemäß Abschnitt 6 IndBauRL.</p> <p>Gemäß Tab.1 der IndBauRL beträgt die zulässige Fläche 1.800 m<sup>2</sup>. Diese Fläche wird mit 640 m<sup>2</sup> + 200 m<sup>2</sup> = 840 m<sup>2</sup> unterschritten.</p> <p>Der erforderliche Wärmeabzug liegt bei mindestens 5 % der Grundfläche (Summe aus Flächen in Wand und Dach) und muss nur für die Halle nachgewiesen werden, da dies in den anderen Bereichen ohne weiteren Nachweis erfüllt wird. Der Nachweis für die Halle wird im Abschnitt Rauch- und Wärmeabzug geführt.</p> <p>Die zulässige Breite liegt bei maximal 40 m und wird mit weniger als 21 m unterschritten.</p> |
| Rauchabschnitte Halle   | <p>Die Halle bildet einen zusammenhängenden Rauchabschnitt ohne Erfordernis der Sicherstellung einer raucharmen Schicht. Die Einbauten gelten als untergeordnete und kleinflächige Räume (kleiner 200 m<sup>2</sup>). Ein Nachweis für diese Räume ist entbehrlich. Dies gilt auch für die Nebengebäudeteile.</p>   |
| Nutzungseinheiten       | <p>Die Halle bildet einschließlich der Nebengebäudeteile eine zusammenhängende Nutzungseinheit.</p>   |
| Aufenthaltsräume        | <p>Aufenthaltsräume sind Räume, die zum nicht nur vorübergehenden Aufenthalt von Menschen bestimmt sind oder nach Lage, Größe und Beschaffenheit für diesen Zweck benutzt werden können.</p> <p>Die Halle, die Leitwarte und der Pausenraum gelten als Aufenthaltsräume gemäß vorstehender Definition.</p> <p>Technikräume, Lagerräume, Umkleiden etc. sind keine Aufenthaltsräume.</p>   |
| Industriebau            | <p>Der Brandabschnitt gilt als erdgeschossiger Brandabschnitt (Bühnenfläche kleiner als 50 % der Grundfläche).</p>  |
| - Sicherheitskategorien | <p>Sicherheitskategorien sind Klassierungsstufen für die brandschutztechnische Infrastruktur. Sie ergeben sich aus den Vorkehrungen für die Brandmeldung, der Art der Feuerwehr und der Art der Feuerlöschanlage (IndBauRL).</p> <p>Der Brandbekämpfungsabschnitt wird in die Sicherheitskategorie K1 eingestuft (Brandbekämpfungsabschnitte ohne besondere Maßnahmen für die Brandmeldung oder Brandbekämpfung gemäß IndBauRL).</p>  |
| - Lagerbereiche         | <p>Bei Lagergebäuden und bei Gebäuden mit Lagerbereichen ohne selbsttätige Feuerlöschanlage ist in jedem Geschoss die Fläche jedes Brandabschnittes oder Lagerbereichs durch Freiflächen in Lagerabschnitte von höchstens 1.200 m<sup>2</sup> zu unterteilen. Die Freiflächen müssen bei einer Lagerguthöhe (Oberkan-</p>   |

|  |  |
|--|--|
|  | <p>te) von bis zu 4,5 m eine Breite von mindestens 3,5 m und bei einer Lagerguthöhe (Oberkante Lagergut) von 7,5 m eine Breite von mindestens 5,0 m haben. Die Mindestbreiten der Freiflächen bei Lagerguthöhen zwischen 4,5 m und 7,5 m ergeben sich durch Interpolation.</p> <p>Das Gebäude ist kein Lagergebäude und die Flächen werden auch unterschritten. Abweichungen treten nicht auf.</p> |
| - Lagerguthöhe                               | <p>Eine flächendeckende automatische Feuerlöschanlage ist nicht erforderlich. Die Lagerguthöhe ist daher entsprechend den Forderungen der IndBauRL auf maximal 7,5 m zu begrenzen. Dies wird aufgrund der Nutzung auch erfüllt.</p>  |
| Notwendige Treppenräume / notwendige Treppen | <p>Notwendige Treppenräume sind nicht erforderlich.</p> <p>Die Treppe zur Erschließung des Leitstandes und des Pausenraumes wird einer notwendigen Treppe ohne Treppenraum gleichgesetzt. Die Treppe wird in Stahlbauweise erstellt und muss der DIN 18 065 genügen.</p>   |
| Notausgänge                                  | <p>Die in den Plananlagen mit einem grünen Pfeil gekennzeichneten Türen sind Türen im Zuge eines Rettungsweges und somit Notausgänge.</p>  |
| Notwendige Flure                             | <p>Nicht erforderlich.</p>   |
| Räume erhöhter Brandgefahr                   | <p>Folgende Räume werden als Räume erhöhter Brandgefahr abgetrennt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elektroraum,</li> <li>• Materiallager.</li> </ul>   |

## 4.2 Zugänglichkeit und äußere Erschließung

|                                |   |
|--------------------------------|---|
| Zufahrt auf das Grundstück     | <p>Die Zufahrten sind gesichert und für den Lkw-Verkehr ausgelegt.</p>  |
| Zugänglichkeit der Notausgänge | <p>Sämtliche Notausgänge führen auf befestigte Flächen. Die Flächen sind freizuhalten.</p>  |
| Umfahrt                        | <p>Gemäß IndBauRL müssen freistehende sowie aneinandergebaute Industriebauten mit einer Grundfläche von insgesamt mehr als 5.000 m<sup>2</sup> eine für Feuerwehrfahrzeuge befahrbare Umfahrt haben.</p> <p>Die Fläche wird nicht erreicht. Eine Erschließung von zwei Seiten ist jedoch geplant. Dies ist ausreichend.</p>   |
| Aufstellflächen                | <p>Alle Rettungswege werden baulich gesichert. Anleiterstellen und Aufstellflächen für Hubrettungsgeräte der Feuerwehr sind nicht erforderlich. Dabei ist zu beachten, dass für die Leitwarte und den Pausenraum als Bestandteil der Halle mit Sichtverbindung zur Halle beide Rettungswege über die Halle führen.</p> <p>Als zusätzliche Maßnahme wird je ein Außenfenster der Leitwarte und des Pausenraumes als Rettungsfenster mit Abmessungen 120 x 90 cm ausgebildet. Die Brüstung ist nicht höher als 120 cm</p> |

|                         |   |
|-------------------------|---|
|                         | über OKFFB.   |
| Bewegungsflächen        | Die Flächen liegen auf dem Werksgelände gemäß der Plananlage.   |
| Brandmeldeanlage        | Eine flächendeckende Brandmeldeanlage ist bauordnungsrechtlich aufgrund der Anwendung der IndBauRL bzw. der LÖRüRL nicht erforderlich. Davon unabhängig werden an den Notausgängen Druckknopfmelder und in den Räumen erhöhter Brandgefahr und im Leitstand bzw. Pausenraum automatische Brandmelder vorgesehen. Die Anlage wird auf die Werkfeuerwehr aufgeschaltet. |
| Feuerwehrschlüsseldepot | Nach Vorgabe der Werkfeuerwehr.   |
| Freischaltelement       | Nach Vorgabe der Werkfeuerwehr.   |
| Blitzleuchte            | Nach Vorgabe der Werkfeuerwehr.   |

### 4.3 Bauteile

| Bauteil  | Anforderung                       | Umsetzung  |
|--|-----------------------------------|--|
| Tragende und aussteifende Wände, Pfeiler und Stützen               | Nichtbrennbar                     | Brandschutztechnisch ungeschützte Stahlkonstruktion.   |
| Nichttragende Außenwände sowie nichttragende Teile von Außenwänden | Nichtbrennbar gemäß LÖRüRL        | Aufgrund der Bestimmungen der Löschwasserrückhalterichtlinie werden alle Umfassungsbauteile nichtbrennbar vorgesehen (siehe LÖRüRL, Abschnitt 1.4, Anmerkung 2).   |
| Trennwände zu Räumen erhöhter Brandgefahr                          | Feuerbeständig und nichtbrennbar  | Die Anforderung ist umzusetzen. Dies gilt auch für einen oberen Abschluss, sofern dieser nicht das Dach ist.<br><br>Aufgrund der Bestimmungen der Löschwasserrückhalterichtlinie werden alle Bauteile zudem nichtbrennbar vorgesehen (siehe LÖRüRL, Abschnitt 1.4, Anmerkung 2). |
| Gebäudetrennwände / Gebäudeabschlusswände                          | ./.                               | Nicht erforderlich.  |
| Dächer   | Harte Bedachung und nichtbrennbar | Paneele als harte Bedachung z. B. gemäß DIN 4102-4 bzw. -7 oder gleichwertig.<br><br>Die Anforderung gilt nicht für erforderliche Rauch- und Wärmeabzugsflächen.<br><br>Im Bereich von Dachdurchdringungen ist durch konstruktive  |

| Bauteil  | Anforderung  | Umsetzung  |
|--|--------------|--|
|  |              | Maßnahmen eine Brandweiterleitung zu behindern.<br><br>Das Dach wird analog zu den Anforderungen der Wände mit nichtbrennbaren Dämmungen erstellt (LöRüRL, Abschnitt 1.4, Anmerkung 2).  |
| Geschossdecken   | ./.          | Nicht geplant.   |
| Systemböden (Doppelböden und Hohlraumestriche)                                     | SysBöR       | Doppelböden oder Hohlraumestriche sind gemäß der SysBöR zu planen. Bei Höhen von mehr als 50 cm in Technikräumen sind feuerhemmende Konstruktionen erforderlich.<br><br>Aufgrund der Bestimmungen der Löschwasserrückhalterichtlinie werden alle Bauteile zudem nichtbrennbar vorgesehen (siehe LöRüRL, Abschnitt 1.4, Anmerkung 2). |
| Abschlüsse von Öffnungen in Brandwänden  | ./.          | ./.  |
| Feuerschutzabschlüsse von Öffnungen in Trennwänden von Räumen erhöhter Brandgefahr | Feuerhemmend | Feuerhemmende Tür zu weiteren Räumen.<br><br>Elektrische Betriebsräume gemäß EitBauVO benötigen zudem rauchdichte Abschlüsse.  |

Allgemein: Zur Gewährleistung eines EU-rechtskonformen bauaufsichtlichen Vollzugs werden für Bauprodukte, die die CE-Kennzeichnung nach der Bauproduktenverordnung tragen, die §§ 17 ff. NBauO über die Verwendbarkeitsnachweise für Produktleistungen sowie das Ü-Zeichen betreffende Kennzeichnungspflichten ab dem 16.10.2016 nicht mehr vollzogen. Die materiellen Anforderungen an Bauwerke bleiben gleichwohl bestehen. Insbesondere konkretisieren die Bauregellisten sowie die Liste Technischer Baubestimmungen bis zu ihrer vollständigen Aufhebung weiterhin die bauordnungsrechtlichen Anforderungen der NBauO sowie der darauf beruhenden Regelwerke.

Türen, die selbstschließend sein müssen, dürfen offen gehalten werden, wenn sie mit zugelassenen Feststellanlagen ausgerüstet sind, die auf die Brandkenngröße „RAUCH“ ansprechen.

Türen im Zuge von Rettungswegen sind gemäß der „Richtlinie über elektrische Verriegelungssysteme von Türen in Rettungswegen (EitVTR)“ auszulegen.

Schiebetüren im Zuge von Rettungswegen sind gemäß den Anforderungen der Richtlinie über automatische Schiebetüren in Rettungswegen (AutSchR) auszubilden.

Baustoffe, die nicht mindestens normalentflammbar sind (leicht entflammbar) dürfen nicht verwendet werden; dies gilt nicht, wenn sie in Verbindung mit anderen Baustoffen mindestens normalentflammbar sind.

Bei Trockenbauwänden und -konstruktionen ist auf zulässige Abschlüsse an benachbarte Bauteile zu achten, sofern Bauteile mit Feuerwiderstand betroffen sind (z. B. Anbindung an Trapezbleche ohne Feuerwiderstand). Als zulässige Abschlüsse gelten eine flächig angeordnete Bekleidung (nicht nur Streifen oberhalb der Wände) oder ein oberer feuerbeständiger Abschluss wie ein bekleideter Stahlträger oder ein Stahlbetonträger. Die unmittelbare Anbindung einer Trockenbauwand an ein Trapezblech gilt nicht als zulässiger Anschluss.

#### **4.4 Rettungswege**

##### Anforderungen und Umsetzung nach der NBauO

Die Aufenthaltsräume benötigen in jedem Geschoss mindestens zwei voneinander unabhängige Rettungswege. Als erster Rettungsweg steht ein Ausgang ins Freie innerhalb von 35 m zur Verfügung. Die Anforderungen werden somit eingehalten. Als zusätzliche Maßnahme wird jeweils ein Außenfenster der Leitwarte und des Pausenraumes als Rettungsfenster mit Abmessungen 120 x 90 cm ausgebildet. Die Brüstung darf nicht höher sein als 120 cm über OKFFB Leitwarte.

##### Rettungswege in der Halle

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 in den Plananlagen mit einem grünen Pfeil gekennzeichneten Türen sind Türen im Zuge eines Rettungsweges und somit Notausgänge.

Jeder Produktions- oder Lagerraum mit einer Fläche von mehr als 200 m<sup>2</sup> muss mindestens zwei Ausgänge haben. Dies wird erfüllt.

Von jeder Stelle eines Produktions- oder Lagerraumes soll mindestens ein Hauptgang nach höchstens 15 m Lauflänge erreichbar sein. Hauptgänge müssen mindestens 2 m breit sein; sie sollen geradlinig auf kurzem Wege zu Ausgängen ins Freie, zu notwendigen Treppenträumen, zu anderen Brandabschnitten oder zu anderen Brandbekämpfungsabschnitten führen. Diese anderen Brandabschnitte oder Brand-

bekämpfungsabschnitte müssen Ausgänge unmittelbar ins Freie oder zu notwendigen Treppenräumen mit einem sicheren Ausgang ins Freie haben.

Von jeder Stelle eines Produktions- oder Lagerraums muss mindestens ein Ausgang ins Freie, ein notwendiger Treppenraum, ein anderer Brandabschnitt oder ein anderer Brandbekämpfungsabschnitt bei Räumen mit einer mittleren lichten Raumhöhe

- von bis zu 5 m in höchstens 35 m Entfernung bzw.
- bei Räumen mit einer mittleren lichten Raumhöhe von mindestens 10 m in höchstens 50 m Entfernung erreichbar sein.

Im vorliegenden Fall beträgt die zulässige Rettungsweglänge 35 m. Die tatsächliche Lauflänge darf jedoch nicht mehr als das 1,5fache betragen.

Die Umsetzung der Anforderungen an die Rettungsweglängen und -führung ist in den Plänen dargestellt. Dies gilt auch für die Lage der Hauptgänge.

Der Leitstand und der Pausenraum benötigen eine ausreichende Sichtverbindung in die Halle. Diese ist auch geplant. Zudem werden Rettungsfenster für die beiden Räume vorgesehen (BRH max. 120 cm, Fläche 120 cm hoch und 90 cm breit).

### Allgemeines

Innerhalb der Rettungswege und der erforderlichen Breite von Hauptgängen dürfen keine Gegenstände abgestellt werden.

Auf die Notausgänge ist durch Rettungszeichen gemäß ASR hinzuweisen.

Die Rettungszeichen müssen jederzeit erkennbar und dauerhaft angebracht werden. Die Werkstoffe der Kennzeichen müssen widerstandsfähig gegen die Umwelteinflüsse am Anbringungsort sein.

Türen im Zuge von Rettungswegen, die elektrisch verriegelt werden sollen, sind gemäß der „Richtlinie über elektrische Verriegelungssysteme von Türen in Rettungswegen (EltVTR)“ auszulegen.

Schiebetüren im Zuge von Rettungswegen sind gemäß den Anforderungen der Richtlinie über automatische Schiebetüren in Rettungswegen (AutSchR) auszubilden.

#### 4.5 Haustechnische Anlagen und Rauch- und Wärmeabzug

##### Haustechnik

|   |  |
|---|--|
| Wärmeversorgung   | Die Anforderungen der Leitungsanlagenrichtlinie LAR und der Feuerungsverordnung sind einzuhalten.  |
| Wasserversorgung  | Die Anforderungen der Leitungsanlagenrichtlinie LAR sind einzuhalten.  |
| Elektroverteilungen/<br>-anlagen                                | Die Anforderungen der LAR, der EltBauVO und der DIN VDE sind zu beachten.  |
| Lüftungsanlagen   | Es gilt für eine mechanische Raumlüftung die LüAR. Lüftungsanlagen, Lüftungsleitungen sowie deren Verkleidungen und Dämmschichten müssen gemäß LüAR vorgesehen werden.   |
| Energieversorgung<br>sicherheitstechn.<br>Verteiler und Anlagen | <p>Eine Sicherheitsstromversorgung ist erforderlich für</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- die Brandmelde- und Alarmierungsanlage (Druckknopfmelder an den Notausgängen und Automatismelder in den Räumen erhöhter Brandgefahr),</li> <li>- die Sicherheitsbeleuchtung (z.B. akkugepufferte Einzellichtversorgungen für die Halle und die Fluchtwegkennzeichnung),</li> <li>- die Schließeinrichtung für Feuerschutzabschlüsse (sofern konstruktionsbedingt erforderlich),</li> <li>- die äußere Löschwasserversorgung bei einer Druckerhöhungsanlage.</li> </ul> <p>Die Anlage muss die Anforderungen der DIN VDE 0108-100 in Verbindung mit der DIN VDE 0100-718 und DIN VDE 0100-560 erfüllen. Ausführung gemäß DIN VDE 108, Teil 100-718. Die Elt-BauVO sowie die DIN VDE 0833 sind zu beachten.</p> |
| Funktionserhalt<br>elektrischer Anlagen                         | Der Funktionserhalt wird in der LAR, Abschnitt 5 beschrieben und ist einzuhalten.  |

## Rauchabzug

|  |   |
|--|---|
| Räume kleiner 200 m <sup>2</sup> , Dekanteranlage, Containerdach | Die Entrauchung erfolgt nach dem Löschen des Brandes über die betrieblich erforderlichen oder vorhandenen Flächen. Zusätzliche Flächen werden nicht gefordert.  |
| Industriebau – Halle   | <p>Gemäß Ziffer 5.6 M IndBauRL müssen Produktions- oder Lager Räume mit einer Fläche von mehr als 200 m<sup>2</sup> Wand- und/oder Deckenöffnungen erhalten, die eine Rauchableitung ins Freie ermöglichen.</p> <p>Aufgrund der Unterschreitung einer Raumfläche von 1.600 m<sup>2</sup> ist keine raucharme Schicht nachzuweisen.</p> <p>Die erforderliche Fläche beträgt 2 % der Grundfläche. Bei einer Fläche von rund 640 m<sup>2</sup> ist somit eine Fläche von 12,8 m<sup>2</sup> über offenbare Türen, Tore, Rauchabzüge sicherzustellen:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Tore 20 m<sup>2</sup></li><li>• Türen 8,7 m<sup>2</sup>,</li></ul> <p>Die Summe beträgt 28,7 m<sup>2</sup> &gt; erf. 12,8 m<sup>2</sup>. Der Nachweis ist damit erbracht.</p> |

## Wärmeabzug

### *Halle*

Es muss eine Fläche von 5 % der Grundfläche, somit  $0,05 \times 640 \text{ m}^2 = 32 \text{ m}^2$  sichergestellt werden. Diese Fläche muss über Flächen gemäß DIN 18 230 als Wärmeabzugsflächen nachgewiesen werden:

- Tore 20 m<sup>2</sup>
- Türen 5,1 m<sup>2</sup> + 3,6 m<sup>2</sup>,
- Fenster 2,0 m<sup>2</sup>,

Die Summe beträgt  $30,7 \text{ m}^2 < \text{erf. } 32 \text{ m}^2$ . Die fehlende Fläche von rund 1,5 m<sup>2</sup> wird gemäß Rücksprache beim Bauherrn im Dach vorgesehen und bedarfsweise in ein Lichtband integriert.

### *Dekanteranlage und Containerdach*

Der erforderliche Wärmeabzug wird für diese Bauteile ohne weiteren Nachweis erfüllt.



#### 4.6 Anlagentechnische Maßnahmen

|   |   |
|---|---|
| Automatische Feuerlöschanlage                         | Eine flächendeckende Anlage ist nicht erforderlich.   |
| Brandmeldeanlage                                      | <p>An allen Notausgängen sind Druckknopfmelder erforderlich. In den Räumen erhöhter Brandgefahr und im Pausenraum sowie im Leitstand werden geeignete automatische Brandmelder vorgesehen. Eine flächendeckende automatische Anlage ist nicht erforderlich.</p> <p>Ausführung gemäß VDE 0833-2, DIN EN 54 und DIN 14 675 mit Aufschaltung auf die Leitstelle der Werkfeuerwehr. Es gelten die Anschlussbedingungen der Werkfeuerwehr.</p> <p>Die Anlage ist durch einen zertifizierten Errichter zu planen und zu errichten.</p>  |
| Interne Alarmierung                                   | <p>Alarmierungseinrichtung als Hupen- oder Sirenenanlage ohne Klartextansage bzw. in Bereichen mit erhöhtem Schallpegel mit zusätzlichem Blitzlicht.</p> <p>Ausführung gemäß DIN 33 404 mit Funktionserhalt gem. LAR.</p>   |
| Äußere Löschwasserversorgung / Löschwasserrückhaltung | <p>Gemäß Abschnitt 5.1 IndBauRL ist von einem Löschwasserbedarf über einen Zeitraum von zwei Stunden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- von mindestens 96 m<sup>3</sup>/h bei Abschnittsflächen bis zu 2.500 m<sup>2</sup> und</li> <li>- von mindestens 192 m<sup>3</sup>/h bei Abschnittsflächen von mehr als 4.000 m<sup>2</sup></li> </ul> <p>auszugehen. Zwischenwerte können linear interpoliert werden.</p> <p>Der Löschwasserbedarf beträgt somit 96 m<sup>3</sup>/h bei mindestens 1,5 bar Fließdruck.</p> <p>Der Löschwasserbedarf wurde durch Messung am 30.08.2018 an Hydrant T 247 geführt: 1.860 Liter / min &gt; 1.600 Liter/min (erf.).</p> <p><u>Löschwasserrückhaltung</u></p> <p>Es treffen im vorliegenden Fall die Erleichterungen zur LÖRüRL zu. Angewendet wird im vorliegenden Fall Nummer 1.4 der LÖRüRL.</p> <p>Eine Löschwasser-Rückhaltung für Lager wassergefährdender Stoffe ist danach u. a. nicht erforderlich, wenn im Lager ausschließlich nichtbrennbare Stoffe unverpackt oder so gelagert sind, dass die Verpackung und/oder Lager-/Transporthilfsmittel (z. B. Paletten) nicht zur Brandausbreitung beitragen, und wenn die Bauteile des Lagers aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen,</p> <p>Gemäß Randnummer 2 zu Punkt 1.4 der LÖRüRL wird dies wie folgt detailliert: Nicht zur Brandausbreitung tragen solche Verpackungen und Lager-/Transporthilfsmittel bei, die nichtbrennbar sind oder die nur schwer zur Entflammung gebracht werden können und dann nur bei anhaltender Wärmezufuhr mit geringer Geschwindigkeit weiterbrennen. Dabei ist das System aus Lagerhilfsmittel, Packmittel, Packungsform und Zuordnung der Packung zum Packgut zu beachten. Zur Brandausbreitung tragen z. B. nicht bei: Kannen und Kanister aus Metall, Glasflaschen, Metallgitterboxen, Blechcontainer; rieselfähige nichtbrennbare Stoffe in Kunst-</p> |

|                            |   |
|----------------------------|---|
|                            | <p>stoff oder Papiersäcken; anorganische Säuren und Laugen in Kunststoffbehältnissen.</p> <p>Dieser Ansatz trifft im vorliegenden Fall zu, sofern die Randbedingungen (nichtbrennbare Bauteile) eingehalten werden.</p>   |
| Feuerlöscher               | <p>Entsprechend der IndBauRL müssen im Gebäude die zum Löschen möglicher Entstehungsbrände erforderlichen tragbaren Feuerlöschleinrichtungen vorhanden sein. Die Bemessung erfolgt gemäß ASR.</p> <p>Hierfür ist die Anzahl der erforderlichen Löschmitteleinheiten (LE) zu ermitteln. Die LE ist dabei eine eingeführte Hilfsgröße, die es gestattet, unterschiedliche Feuerlöscherbauarten miteinander zu vergleichen und ihr Löschvermögen zu addieren.</p> <p>Die Feuerlöscher müssen DIN EN 3 entsprechen. Sie sind gut sichtbar aufzuhängen und für eine Erkennungsweite von 30 m zu kennzeichnen. Feuerlöscher im Freien müssen geeignet sein für die Einbausituation.</p> |
| Wandhydranten              | Wandhydranten werden aufgrund der Fläche von weniger als 1.600 m <sup>2</sup> nicht gefordert.  |
| Steigleitungen             | Nicht erforderlich.   |
| Sicherheitsbeleuchtung     | Ausführung gem. DIN VDE 0108-100.   |
| Gebäudefunk                | Nicht erforderlich.   |
| Rettungswegkennzeichnung   | Erforderlich. Ausführung gemäß ASR.   |
| Sicherheitsstromversorgung | Ausführung gem. DIN VDE 0100-718 in Verbindung mit VDE 0108-100 und VDE 0100-560.   |
| Blitzschutz                | Das technische Erfordernis eines Blitzschutzes kann seitens HHP Nord/Ost nicht beurteilt werden.  |

#### 4.7 Organisatorische Maßnahmen

|   |  |   |
|---|--|---|
| Brandschutz-beauftragter                | <input type="checkbox"/> erforderlich            | Aus der Betrachtung des gegenständlichen Gebäudes bzw. Brandabschnitts ergibt sich gemäß Abschnitt 5.12 der IndBauRL nicht das Erfordernis eines Brandschutzbeauftragten (Fläche kleiner 5.000 m²).   |
| Brandschutzordnung                      | <input type="checkbox"/> erforderlich            | Gemäß Abschnitt 5.12 IndBauRL hat der Betreiber eines Industriebaus mit einer Summe der Geschossflächen von insgesamt mehr als 2.000 m² im Einvernehmen mit der für den vorbeugenden Brandschutz zuständigen Dienststelle eine Brandschutzordnung aufzustellen; gemäß DIN 14 096 mit den Teilen A und B.<br><br>Die Brandschutzordnung ist aufgrund der Unterschreitung nicht erforderlich. |
| Rettungspläne                           | <input type="checkbox"/> erforderlich            | Rettungspläne sind nicht erforderlich.  |
| Feuerwehrpläne                          | <input checked="" type="checkbox"/> erforderlich | Für das Objekt sind formal keine Feuerwehrpläne gem. DIN 14 095 anzufertigen.<br><br>Aufgrund der Lage auf dem Grundstück wird jedoch ein Feuerwehrplan als Lageplan erstellt.  |
| Verbotshinweise                         | <input checked="" type="checkbox"/> erforderlich | Auf Verbote (offenes Licht, Rauchen, Trennarbeiten, Schweißarbeiten etc.) oder Gebote (Freihalten von Flächen für die Feuerwehr und von Zufahrten sowie von Notausgängen) oder Warnungen ist durch eine Beschilderung gemäß ASR hinzuweisen.  |
| Erstmalige und wiederkehrende Prüfungen | <input type="checkbox"/> erforderlich            | Nach Vorgabe der NBauO und § 30 der DVO-NBauO ergibt sich im vorliegenden Fall nicht das Erfordernis einer Prüfung der Sicherheitsverbraucher durch einen technischen Prüfsachverständigen.   |

#### 4.8 Abweichungen

Es treten aus brandschutztechnischer Sicht bei Einhaltung der Forderungen aus diesem Brandschutzkonzept keine Abweichungen von der gesetzlichen Grundlage auf.

Die Erleichterungen aufgrund der IndBauRL sind im Textteil beschrieben und werden daher hier nicht erneut genannt.

## **5. Zusammenfassung**

Die Salzgitter Flachstahl GmbH, Eisenhüttenstraße 99 aus 38239 Salzgitter, plant am Standort Salzgitter Barum (Reststoffzentrum) die Errichtung einer Abwasservorbehandlungsanlage (AVA). Die Anlage dient der Reinigung von anfallendem Depo-niesickerwasser.

Das erforderliche Brandschutzkonzept legen wir hiermit vor.

Bei Umsetzung der beschriebenen Brandschutzmaßnahmen bestehen aus der Sicht des vorbeugenden Brandschutzes keine Bedenken gegen die Baumaßnahme.

Dipl.-Ing. F. Ilse

**Von der Ingenieurkammer Bau NRW  
staatlich anerkannter Sachverständiger  
für die Prüfung des Brandschutzes**

Beratender Ingenieur der  
Ingenieurkammer-Bau NRW

M. Sc. T. Meyer

**Sachbearbeiter**

Braunschweig, den 21.12.2018