

Ausfertigung:

Stellungnahme zur Ermittlung und Darstellung der Gefährdungsbereiche

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

**Erstellt durch die
TÜV Pfalz Anlagen und Betriebstechnik GmbH,
67065 Ludwigshafen
(TPA1.4/17/7010/3224/02)**

Ludwigshafen, April 2017

Inhaltsverzeichnis

1	Aufgabenstellung	4
2	Dokumentation	5
3	Vorbemerkung.....	6
4	Freisetzungsorte	8
5	Kurzbeschreibung der Szenarien	9
5.1	Vernünftigerweise nicht auszuschließende Störungen („Denkbare Störungen“)	9
5.1.1	Austritt von Rohgas bspw. über den Sicherheitsauslass der Verbrennungsanlage	9
5.1.2	Lachenverdunstung von Leckagemengen leicht flüchtigen giftigen Stoffen in diversen Lager bzw. Umschlagsflächen.....	10
5.1.3	Austritt schadstoffbelasteten Adsorbens (Sorbalit) aus der Abgasfeinreinigung aus Leckagen und bei den Umfüllvorgängen	13
5.1.4	Verdunstung von Leckagemengen von mit Wasser reagierenden Stoffen in diversen Lager- und Umschlagsbereichen	14
5.1.5	Brand von gemischten Abfällen mit Heteroatomen in den Lagerbereichen	14
5.1.6	Brand von Monochargen von Abfällen mit Heteroatomen in den Lager- und Umschlagsbereichen.....	16
5.1.7	Energiefreisetzung durch Brand einer Lagerfläche oder Explosion im Feuerraum	18
5.1.7.1	Brand einer Lagerfläche	18
5.1.7.2	Explosion im Feuerraum	20
5.2	„Dennoch-Störfälle“	21
5.2.1	Großflächige Lachenverdunstung von leicht flüchtigen giftigen Stoffen in den diversen Lagerbereichen	21
5.2.2	Austritt und Brand schadstoffbelasteten Adsorbens (Sorbalit) aus der Abgasfeinreinigung	23
5.2.3	Freisetzung saurer Schadgase aus der Reaktion von mit Wasser reagierenden Stoffen in den diversen Lagerbereichen	25
5.2.4	"Auftriebsloser" 6 MW-Brand von gemischten Abfällen mit Heteroatomen in den div. Lagerbereichen.....	26
5.2.5	"Auftriebsloser" 6 MW-Brand von Monochargen mit Heteroatomen in den diversen Lagerbereichen.....	28
5.2.6	Folgen eines Flugzeugabsturzes auf die Anlage	30

5.2.7	Freisetzung oder Brand von Abfällen, die entgegen festgelegter Annahmekriterien in die Anlage gelangt sind.....	31
6	Zusammenfassung.....	33
7	Anhang	34

Druckdatum: 07.04.17

Dateiname: 3224_01e.doc

1 Aufgabenstellung

Gemäß dem Schreiben der Regierung von Oberbayern vom 12.10.2016 ist darzulegen, ob die neuen Vorhaben durch die im Sicherheitsbericht betrachteten worst case-Szenarien bereits abgedeckt sind oder zusätzliche Gefährdungen hervorgerufen werden.

Desweiteren sind die Auswirkungen auf die externen Alarm- und Gefahrenabwehrpläne (Gefährdungreichweiten) darzustellen.

Folgende neue Vorhaben werden in der nachfolgenden Stellungnahme betrachtet:

- Neubau Tanklager IV (S 23)
- Neue Lagerfläche für feste und flüssige Abfälle (L 21)
- Neue Lagerfläche für feste und flüssige Abfälle (S 29)
- Lagerhalle (L 29)

Sowohl für die bestehenden Anlagen als auch für die neuen Vorhaben werden die Gefährdungsbereiche ermittelt und graphisch dargestellt.

2 Dokumentation

Folgende Unterlagen wurden für die Bearbeitung der Stellungnahme verwendet:

- Auszug aus dem Sicherheitsbericht gemäß § 9 Störfallverordnung für den Betriebsbereich Sonderabfallentsorgungsbetrieb Ebenhausen, Anhang 3 – Auswirkungsbetrachtungen, Stand: Juni 2013
- Schreiben der Regierung von Oberbayern, „Immissionsschutzrecht; Sonderabfallentsorgungsbetrieb der GSB in Ebenhausen – Errichtung einer Verdampferanlage sowie Erweiterung des Tanklagers, der Lagerflächen und der Industriekläranlage; Scoping-Verfahren und Antragskonferenz“, Geschäftszeichen: 55.1-8711.2-12, Stand: 12.10.2016
- Stellungnahme zur Auswirkungsbetrachtung, GSB Sonderabfall-Entsorgung Bayern GmbH (TPA1.4/17/7010/3224/01), TÜV Pfalz Anlagen- und Betriebstechnik GmbH, Stand: April 2017

3 Vorbemerkung

Die Grundlage für die Ermittlung und die Darstellung der Gefährdungsbereiche sind die Auswirkungsbetrachtungen in Anhang 3 des Sicherheitsberichtes, Stand: Juni 2013 sowie die Stellungnahme zur Auswirkungsbetrachtung der TÜV Pfalz Anlagen- und Betriebstechnik GmbH, Stand: April 2017.

In Anhang 3 des Sicherheitsberichtes sind die im folgenden Kapitel 5 genannten Szenarien hinsichtlich den Randbedingungen sowie den Bewertungen zum IST-Stand ausführlich beschrieben. In der nachfolgenden Stellungnahme sind diese Szenarien als „IST“ bzw. als bestehende Freisetzungsorte / bestehende Gefährdungsbereiche beschrieben. Die Kennzeichnungen in den Abbildungen sind rot dargestellt.

Die Änderungen aufgrund der neuen Vorhaben wirken sich durch die neuen Freisetzungsorte auf dem Werksgelände aus. Diese Bereiche werden in der nachfolgenden Stellungnahme als „Plan“ bzw. als neue Freisetzungsorte / Gefährdungsbereiche beschrieben. Die Kennzeichnungen in den Abbildungen sind grün dargestellt.

Für alle Szenarien aus dem Sicherheitsbericht wird zunächst auf die entsprechenden Kapitel im Sicherheitsbericht verwiesen, in dem die Szenarien ausführlich beschrieben und bewertet werden. In einer Zusammenfassung werden jeweils die betreffenden Freisetzungsorte, der betrachtete Referenzstoff mit der maximalen Entfernung sowie der daraus resultierende Gefahrenbereich in einer Übersicht dargestellt.

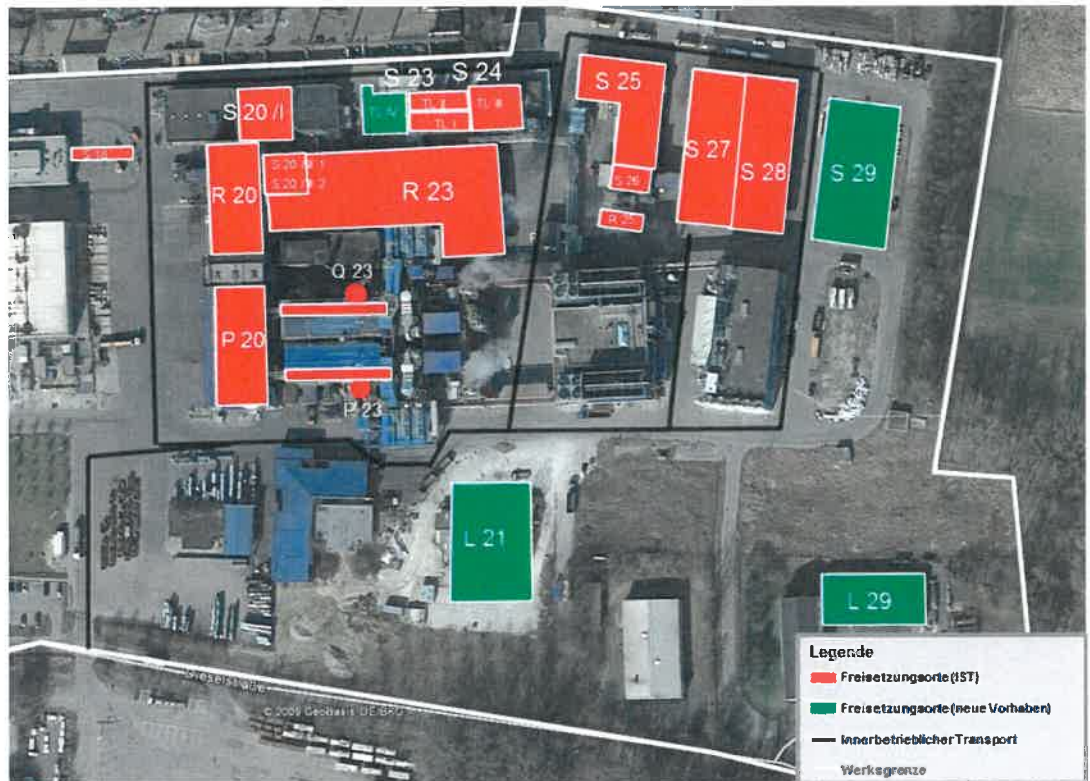
Eine großformatige Darstellung der Gefährdungsbereiche aller Szenarien ist dem Anhang (Kapitel 7) zu entnehmen.

Für die Freisetzung von giftigen Stoffen wird der MHI-Wert (Material Hazard Index) herangezogen. Dies ist der Quotient aus dem Dampfdruck des (Abfall-) Stoffes in mbar sowie dem dazugehörigen Störfallbeurteilungswert ERPG-2-Wert in ppm.

Als Referenzstoff wird für den Bereich des Gebindelagers entsprechend dem Sicherheitsbericht ein maximaler MHI-Wert von 30 mbar/ppm, für den Bereich des Tanklagers ein maximaler MHI-Wert von 5 mbar/ppm angesetzt.

4 Freisetzungsorte

In der nachfolgenden Abbildung sind zur Übersicht alle potentiellen Freisetzungsorte mit Gebäude-/Anlagenkennzeichnung auf dem Werksgelände von GSB sowie die relevanten innerbetrieblichen Transportwege dargestellt.



In den folgenden Szenarien werden nur die Freisetzungsorte aufgeführt und dargestellt, die für das entsprechende Szenario jeweils relevant sind.

5 Kurzbeschreibung der Szenarien

In den Auswirkungsbetrachtungen mit Stand Juni 2013 werden insgesamt 14 Szenarien beschrieben, davon 7 vernünftigerweise nicht auszuschließende Störungen (denkbare Störungen) und 7 „Dennoch-Störfälle“.

5.1 **Vernünftigerweise nicht auszuschließende Störungen („Denkbare Störungen“)**

5.1.1 **Austritt von Rohgas bspw. über den Sicherheitsauslass der Verbrennungsanlage**

Sicherheitsbericht, Anhang 3 Auswirkungsbetrachtung

- Kapitel 2.1.1 - Randbedingungen
- Kapitel 3.3.1 – Berechnung und Bewertung der Immissionen

Freisetzungsorte:

Das Rohgas kann entweder über den Sicherheitsauslass der Rauchgasreinigung VA 2 (Q 23) oder den Sicherheitsauslass der Rauchgasreinigung VA 3 (P 23) erfolgen. Zusätzliche Freisetzungsorte entstehen durch die neuen Vorhaben nicht.

Freisetzungsorte	
Ist	Plan
Q 23 / P 23 - Rauchgasfeinreinigung	Keine neuen Freisetzungsorte

Referenzstoff:

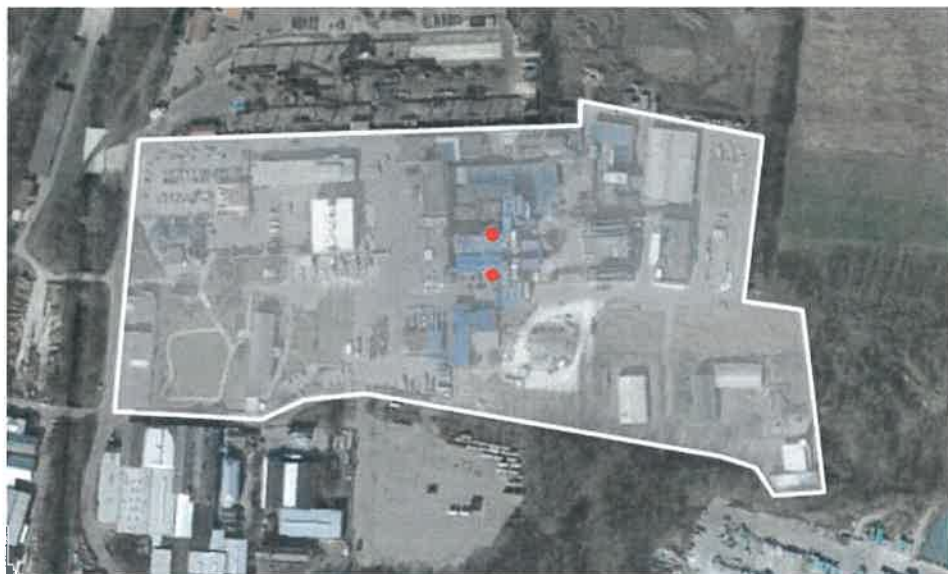
Als relevante Schadstoffe werden sowohl gasförmige Inhaltsstoffe (z.B. HCl, HF, SO₂, NO₂) als auch partikelgebundene und filtergängige Staubinhaltsstoffe (z.B. Cd, Ni, Hg) betrachtet.

Entfernung:

Für alle oben genannten Schadstoffe kommt es zu keiner Überschreitung der Beurteilungswerte an relevanten Aufpunkten in Bodennähe.

Gefährdungsbereich:

In der nachfolgenden Abbildung sind die beiden bestehenden Freisetzungsorte (rot) dargestellt. Ein Gefährdungsbereich ist nicht vorhanden.



5.1.2 Lachenverdunstung von Leckagemengen leicht flüchtigen giftigen Stoffen in diversen Lager bzw. Umschlagsflächen

Sicherheitsbericht, Anhang 3 Auswirkungsbetrachtung

- Kapitel 2.1.2 - Randbedingungen
- Kapitel 3.3.2 – Berechnung und Bewertung der Immissionen

Freisetzungsorte:

Leicht flüchtige giftige Stoffe können an folgenden Orten auf dem Werksgelände gehandhabt werden.

Freisetzungsorte	
Ist	Plan
S 20/I - Fläche für die Lagerung von Sonderchargen S 20/II 1, S 20/II 2 - Lagerfläche	S 21 - Tanklager IV
R 23 - Stückgutabstellfläche	S 29 - Neue Lagerfläche für feste und flüssige Abfälle
S 18 - Probennahmerinne	L 21 - Neue Lagerfläche für feste und flüssige Abfälle
R 25 - Wärmekammern	
S 23 - Tanklager I, II und III	
S 25 – Fassbehandlungsanlage mit Abfallzerkleinerungsanlage	
S 26 – Abfallzerkleinerungsanlage 1	
S 27 – Fasszwischenlager	
S 28 – Fasszwischenlager	
P 20 - Sonderchargenstation (Bunkergebäude)	

Referenzstoff:

Als Referenzstoff für Gebinde bis maximal 1.000 ltr wurde ein Stoff mit einem maximalen Gefährdungsindex (MHI-Wert) von 30 mbar/ppm betrachtet. Diese Betrachtung gilt für alle oben genannten Bereiche, mit Ausnahme des Tanklagers. Für den Bereich des Tanklagers wird die vollflächige Benetzung des größten Auffangraumes (268 m²) angenommen und ein maximaler Gefährdungsindex von 5 mbar/ppm.

Entfernung:

In den Ausbreitungsberechnungen ergeben sich folgende Entfernungen um die Gebäude bzw. Anlagen:

- 97 m um sonstige Bereiche
- 36 m um den Bereich der Tanklager

Gefährdungsbereich:

In der nachfolgenden Abbildung sind sowohl die bestehenden Freisetzungsorte (rot) sowie deren Gefährdungsbereich (rote Schraffur) als auch die neuen Freisetzungsorte (grün) sowie deren Gefährdungsbereich (grüne Schraffur) gemeinsam dargestellt.



Es ergibt sich eine Erweiterung des Gefährdungsbereiches, aufgrund der neuen Freisetzungsorte S 29 und L 21, in südlicher und in östlicher Richtung. Durch das Tanklager IV erfolgt keine Ausweitung des Gefahrenbereiches in nördlicher Richtung.

5.1.3 Austritt schadstoffbelasteten Adsorbens (Sorbalit) aus der Abgasfeinreinigung aus Leckagen und bei den Umfüllvorgängen

Sicherheitsbericht, Anhang 3 Auswirkungsbetrachtung

- Kapitel 2.1.3 - Randbedingungen
- Kapitel 3.3.3 – Berechnung und Bewertung der Immissionen

Freisetzungsorte:

Mögliche Freisetzungsorte von schadstoffbelasteten Adsorbens sind die Bereiche in der Rauchgasfeinreinigung. Durch die neuen Vorhaben kommen keine neuen Freisetzungsorte hinzu.

Freisetzungsorte	
Ist	Plan
Q 23 / P 23 - Rauchgasfeinreinigung	Keine neuen Freisetzungsorte

Referenzstoff:

Als relevante Inhaltsstoffe des Adsorbens werden Quecksilber und PCDD/F betrachtet.

Entfernung:

Es kommt zu keiner Überschreitung der Beurteilungswerte an relevanten Aufpunkten in Bodennähe.

Gefährdungsbereich:

In der nachfolgenden Abbildung sind die beiden bestehenden Freisetzungsbereiche (rot) dargestellt.



Ein Gefährdungsbereich ist nicht vorhanden.

5.1.4 Verdunstung von Leckagemengen von mit Wasser reagierenden Stoffen in diversen Lager- und Umschlagsbereichen

Sicherheitsbericht, Anhang 3 Auswirkungsbetrachtung

- Kapitel 2.1.4 - Randbedingungen
- Kapitel 3.3.4 – Berechnung und Bewertung der Immissionen

Für dieses Szenario wurden keine Berechnungen im Sicherheitsbericht durchgeführt. Es wird auf das entsprechende Szenario des Dennoch-Störfalles („Freisetzung saurer Schadgase aus der Reaktion von mit Wasser reagierenden Stoffen in den diversen Lagerbereichen“, siehe Kapitel 5.2.3) verwiesen, welches als abdeckend zu betrachten ist.

5.1.5 Brand von gemischten Abfällen mit Heteroatomen in den Lagerbereichen

Sicherheitsbericht, Anhang 3 Auswirkungsbetrachtung

- Kapitel 2.1.5 - Randbedingungen
- Kapitel 3.3.5 – Berechnung und Bewertung der Immissionen

Freisetzungsorte:

Mögliche Freisetzungsorte für einen oben genannten Brand sind nachfolgend aufgeführt:

Freisetzungsorte	
Ist	Plan
S 20/I - Fläche für die Lagerung von Sonderchargen S 20/II 1, S 20/II 2 - Lagerfläche	L 29 - Lagerhalle
R 23 - Stückgutabstellfläche	S 21 - Tanklager IV
R 25 - Wärmekammern	S 29 - Neue Lagerfläche für feste und flüssige Abfälle
S 23 - Tanklager I, II und III	L 21 - Neue Lagerfläche für feste und flüssige Abfälle
S 25 – Fassbehandlungsanlage mit Abfallzerkleinerungsanlage	
S 27 – Fasszwischenlager	
S 28 – Fasszwischenlager	
P 20 – Sonderchargenstation (Bunkergebäude)	

Referenzstoff:

Als Referenzstoff für die Auswirkungsbetrachtung wird PCDD/F betrachtet. Hierfür ergibt sich die größte Entfernung unter den betrachteten Schadstoffen.

Entfernung:

Für PCDD/F kommt es im Falle einer mittelgroßen Brandfläche (250 m²) und ungünstiger Ausbreitungssituation zu einer Überschreitung des Beurteilungsgrenzwertes bis in 100 m Entfernung.

Gefährdungsbereich:

In der nachfolgenden Abbildung sind sowohl die bestehenden Freisetzungsorte (rot) sowie deren Gefährdungsbereich (rote Schraffur) als auch die neuen Freisetzungsorte (grün) sowie deren Gefährdungsbereich (grüne Schraffur) gemeinsam dargestellt.



Es ergibt sich eine Erweiterung des Gefährdungsbereiches, aufgrund der neuen Freisetzungsorte S 29, L 21 und L 29, in südlicher und in östlicher Richtung.

5.1.6 Brand von Monochargen von Abfällen mit Heteroatomen in den Lager- und Umschlagsbereichen

Sicherheitsbericht, Anhang 3 Auswirkungsbetrachtung

- Kapitel 2.1.6 - Randbedingungen
- Kapitel 3.3.6 – Berechnung und Bewertung der Immissionen

Freisetzungsorte:

Mögliche Freisetzungsorte für einen oben genannten Brand sind nachfolgend aufgeführt:

Freisetzungsorte	
Ist	Plan
S 20/I - Fläche für die Lagerung von Sonderchargen	L 29 - Lagerhalle
S 20/II 1, S 20/II 2 - Lagerfläche	
R 23 - Stückgutabstellfläche	S 29 - Neue Lagerfläche für feste und flüssige Abfälle
R 25 - Wärmekammern	L 21 - Neue Lagerfläche für feste und flüssige Abfälle
S 25 – Fassbehandlungsanlage mit Abfallzerkleinerungsanlage	
S 27 – Fasszwischenlager	
S 28 – Fasszwischenlager	
P 20 – Sonderchargenstation (Bunkergebäude)	

Referenzstoff:

Als Referenzstoff für die Auswirkungsbetrachtung wird PCDD/F betrachtet. Hierfür ergibt sich die größte Entfernung unter den betrachteten Schadstoffen.

Entfernung:

Ab einer Entfernung von 82 Meter um die Gebäude bzw. Anlagen wird der Beurteilungswert für PCDD/F unterschritten.

Gefährdungsbereich:

In der nachfolgenden Abbildung sind sowohl die bestehenden Freisetzungsorte (rot) sowie deren Gefährdungsbereich (rote Schraffur) als auch die neuen Freisetzungsorte (grün) sowie deren Gefährdungsbereich (grüne Schraffur) gemeinsam dargestellt.



Es ergibt sich eine Erweiterung des Gefährdungsbereiches, aufgrund der neuen Freisetzungsorte S 29, L 21 und L 29, in südlicher und in östlicher Richtung.

5.1.7 Energiefreisetzung durch Brand einer Lagerfläche oder Explosion im Feuerraum

5.1.7.1 Brand einer Lagerfläche

Sicherheitsbericht, Anhang 3 Auswirkungsbetrachtung

- Kapitel 2.1.7 - Randbedingungen
- Kapitel 3.3.7 – Berechnung und Bewertung der Immissionen

Freisetzungsorte:

Der Austritt von Methanol und ein anschließender Brand können in den nachfolgenden Bereichen auftreten.

Freisetzungsorte	
Ist	Plan
R 23 - Stückgutabstellfläche	S 29 - Neue Lagerfläche für feste und flüssige Abfälle
Innerbetriebliche Verkehrswege	L 21 - Neue Lagerfläche für feste und flüssige Abfälle

Referenzstoff:

Als Referenzstoff für die Berechnung der Wärmestrahlung wird Methanol herangezogen. Der Beurteilungswert für die Wärmestrahlung wurde mit 3 kW/m² angesetzt.

Entfernung:

In den Ausbreitungsberechnungen ergibt sich (für senkrechte Flächen) eine Entfernung von 80 m zum Brand.

Gefährdungsbereich:

In der nachfolgenden Abbildung sind sowohl die bestehenden Freisetzungsorte (rot), die innerbetrieblichen Verkehrswege (schwarz) sowie deren Gefährdungsbereich (rote Schraffur) als auch die neuen Freisetzungsorte (grün) sowie deren Gefährdungsbereich (grüne Schraffur) gemeinsam dargestellt.



Es ergibt sich eine Erweiterung des Gefährdungsbereiches, aufgrund der neuen Freisetzungsorte S 29 und L 21, in südlicher und in östlicher Richtung.

5.1.7.2 Explosion im Feuerraum

Sicherheitsbericht, Anhang 3 Auswirkungsbetrachtung

- Kapitel 2.1.7 - Randbedingungen
- Kapitel 3.3.7 – Berechnung und Bewertung der Immissionen

Freisetzungsorte:

Die Explosion einer Druckgaskartusche kann entweder im Müllbunker oder in einem der beiden Drehrohröfen angenommen werden.

Referenzstoff:

Als Referenzstoff für die Berechnung der Explosionswirkungen wird der Inhalt einer Campinggas-Kartusche Typ CV 470 (Propan) herangezogen. Der Beurteilungswert für die Explosionswirkung wurde mit 0,1 bar angesetzt.

Entfernung:

Modellbedingt ist die Distanz in der der Grenzwert von 0,1 bar unterschritten wird, nicht zu berechnen. Durch die unterstellte Gaswolkenexplosion ist keine relevante Außenwirkung außerhalb des Müllbunkers zu erwarten. Gleiches gilt für die Betrachtung der Explosion im Drehrohrofen. Mit ernststen Schäden oder Außenwirkungen ist nicht zu rechnen.

Gefährdungsbereich:

In der nachfolgenden Abbildung sind die bestehenden Freisetzungsorte (rot) dargestellt.



Ein Gefährdungsbereich ist nicht vorhanden.

5.2 „Dennoch-Störfälle“

5.2.1 Großflächige Lachenverdunstung von leicht flüchtigen giftigen Stoffen in den diversen Lagerbereichen

Sicherheitsbericht, Anhang 3 Auswirkungsbetrachtung

- Kapitel 2.2.1 - Randbedingungen
- Kapitel 3.4.1 – Berechnung und Bewertung der Immissionen

Freisetzungsorte:

Leicht flüchtige giftige Stoffe können an folgenden Orten auf dem Werksgelände gehandhabt werden.

Freisetzungsorte	
Ist	Plan
S 20/I - Fläche für die Lagerung von Sonderchargen S 20/II 1, S 20/II 2 - Lagerfläche	S 21 - Tanklager IV
R 23 - Stückgutabstellfläche	S 29 - Neue Lagerfläche für feste und flüssige Abfälle
S 23 - Tanklager I, II und III	L 21 - Neue Lagerfläche für feste und flüssige Abfälle
S 25 – Fassbehandlungsanlage mit Abfallzerkleinerungsanlage	
S 27 – Fasszwischenlager	
S 28 – Fasszwischenlager	

Referenzstoff:

Als Referenzstoff für Gebinde bis maximal 1.000 ltr wurde ein Stoff mit einem maximalen Gefährdungsindex (MHI-Wert) von 30 mbar/ppm betrachtet. Diese Betrachtung gilt für alle oben genannten Bereiche, mit Ausnahme des Tanklagers. Für den Bereich des Tanklagers wird die vollflächige Benetzung des größten Auffangraumes (268 m²) angenommen und ein maximaler Gefährdungsindex von 5 mbar/ppm.

Entfernung:

In den Ausbreitungsberechnungen ergeben sich folgende Entfernungen um die Gebäude bzw. Anlagen:

- 120 m um sonstige Bereiche
- 55 m um den Bereich der Tanklager

Gefährdungsbereich:

In der nachfolgenden Abbildung sind sowohl die bestehenden Freisetzungsorte (rot) sowie deren Gefährdungsbereich (rote Schraffur) als auch die neuen Freisetzungsorte (grün) sowie deren Gefährdungsbereich (grüne Schraffur) gemeinsam dargestellt.



Es ergibt sich eine Erweiterung des Gefährdungsbereiches, aufgrund der neuen Freisetzungsorte S 29 und L 21, in südlicher und in östlicher Richtung. Durch das Tanklager IV erfolgt keine Ausweitung des Gefahrenbereiches in nördlicher Richtung.

5.2.2 Austritt und Brand schadstoffbelasteten Adsorbens (Sorbalit) aus der Abgasfeinreinigung

Sicherheitsbericht, Anhang 3 Auswirkungsbetrachtung

- Kapitel 2.2.2 - Randbedingungen
- Kapitel 3.4.2 – Berechnung und Bewertung der Immissionen

Freisetzungsorte:

Mögliche Freisetzungsorte von schadstoffbelasteten Adsorbens sind die Bereiche in der Rauchgasfeinreinigung. Durch die neuen Vorhaben kommen keine neuen Freisetzungsorte hinzu.

Freisetzungsorte	
Ist	Plan
Q 23 / P 23 - Rauchgasfeinreinigung	Keine neuen Freisetzungsorte

Referenzstoff:

Als relevante Inhaltsstoffe des Adsorbens werden Quecksilber und PCDD/F betrachtet.

Entfernung:

Es gelten die Ergebnisse aus dem in Kapitel 5.1.3 beschriebenen Szenario. Es kommt zu keiner Überschreitung der Beurteilungswerte an relevanten Aufpunkten in Bodennähe.

Gefährdungsbereich:

In der nachfolgenden Abbildung sind die bestehenden Freisetzungsorte (rot) dargestellt. Ein Gefährdungsbereich ist nicht vorhanden.



5.2.3 Freisetzung saurer Schadgase aus der Reaktion von mit Wasser reagierenden Stoffen in den diversen Lagerbereichen

Sicherheitsbericht, Anhang 3 Auswirkungsbetrachtung

- Kapitel 2.2.3 - Randbedingungen
- Kapitel 3.4.3 – Berechnung und Bewertung der Immissionen

Freisetzungsorte:

Mögliche Freisetzungsorte im Freien für Stoffe, die mit Wasser reagieren können, sind in der nachfolgenden Tabelle aufgeführt. Durch die neuen Vorhaben kommen keine neuen Freisetzungsorte hinzu.

Freisetzungsorte	
Ist	Plan
S 18 - Probeannahmerinne	Keine neuen Freisetzungsorte
Innerbetriebliche Verkehrswege	

Referenzstoff:

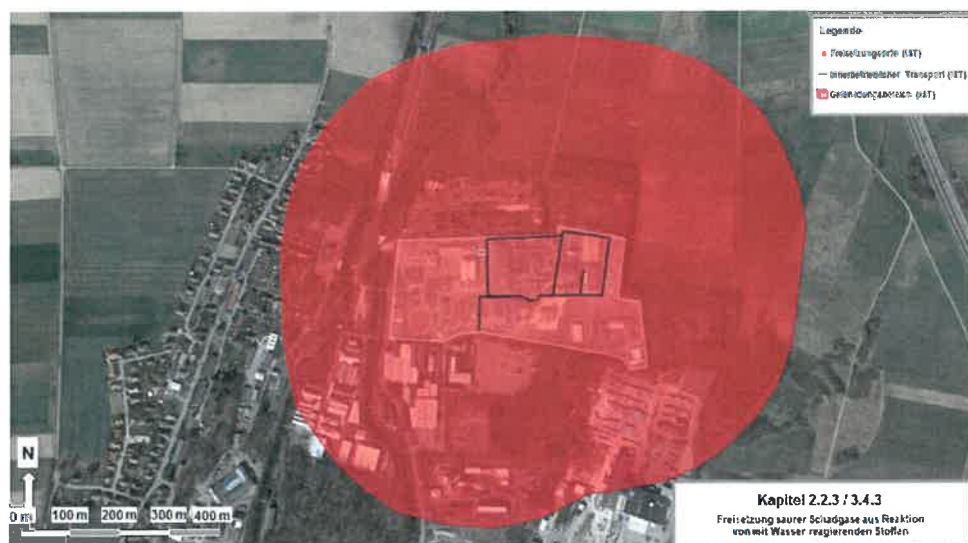
Als Szenario für die Auswirkungsbetrachtung wird die Leckage eines 200 ltr Fass Thionylchlorid unterstellt, welche bei einem starken Regen im Freien erfolgt. Als Referenzstoff wird Schwefeldioxid herangezogen.

Entfernung:

In den Ausbreitungsberechnungen ergibt sich eine Entfernung von 394 m um die Probeannahmerinne bzw. die innerbetrieblichen Verkehrswege.

Gefährdungsbereich:

In der nachfolgenden Abbildung sind die bestehenden Freisetzungsorte (rot) inkl. innerbetrieblicher Verkehrswege (schwarz) sowie deren Gefährdungsbereich (rote Schraffur) dargestellt.



Es ergibt sich keine Veränderung der Gefährdungsbereiches, da keine neuen Freisetzungsorte durch die Vorhaben hinzukommen.

5.2.4 "Auftriebsloser" 6 MW-Brand von gemischten Abfällen mit Heteroatomen in den div. Lagerbereichen

Sicherheitsbericht, Anhang 3 Auswirkungsbetrachtung

- Kapitel 2.2.4 - Randbedingungen
- Kapitel 3.4.4 – Berechnung und Bewertung der Immissionen

Freisetzungsorte:

Mögliche Freisetzungsorte für einen oben genannten Brand sind nachfolgend aufgeführt:

Freisetzungsorte	
Ist	Plan
S 18 - Probeannahmerinne	L 29 - Lagerhalle
S 20/I - Fläche für die Lagerung von Sonderchargen S 20/II 1, S 20/II 2 - Lagerfläche	S 21 - Tanklager IV
R 23 - Stückgutabstellfläche	S 29 - Neue Lagerfläche für feste und flüssige Abfälle
S 23 - Tanklager I, II und III	L 21 - Neue Lagerfläche für feste und flüssige Abfälle
S 25 – Fassbehandlungsanlage mit Abfallzerkleinerungsanlage	
S 27 – Fasszwischenlager	
S 28 – Fasszwischenlager	
P 20 – Sonderchargenstation (Bunkergebäude)	

Referenzstoff:

Als Referenzstoff für die Auswirkungsbetrachtung wird PCDD/F betrachtet. Hierfür ergibt sich die größte Entfernung unter den betrachteten Schadstoffen.

Entfernung:

Es ergibt sich eine Entfernung von 52 Meter um die Gebäude bzw. Anlagen.

Gefährdungsbereich:

In der nachfolgenden Abbildung sind sowohl die bestehenden Freisetzungsorte (rot) sowie deren Gefährdungsbereich (rote Schraffur) als auch die neuen Freisetzungsorte (grün) sowie deren Gefährdungsbereich (grüne Schraffur) gemeinsam dargestellt.



Es ergibt sich eine Erweiterung des Gefährdungsbereiches, aufgrund der neuen Freisetzungsorte S 29, L 21 und L 29, in südlicher und in östlicher Richtung. Durch das Tanklager IV erfolgt keine Ausweitung des Gefahrenbereiches in nördlicher Richtung.

5.2.5 "Auftriebsloser" 6 MW-Brand von Monochargen mit Heteroatomen in den diversen Lagerbereichen

Sicherheitsbericht, Anhang 3 Auswirkungsbetrachtung

- Kapitel 2.2.5 - Randbedingungen
- Kapitel 3.4.5 – Berechnung und Bewertung der Immissionen

Freisetzungsorte:

Mögliche Freisetzungsorte für einen oben genannten Brand sind nachfolgend aufgeführt:

Freisetzungsorte	
Ist	Plan
S 18 - Probeannahmerinne	L 29 - Lagerhalle
S 20/I - Fläche für die Lagerung von Sonderchargen S 20/II 1, S 20/II 2 - Lagerfläche	S 29 - Neue Lagerfläche für feste und flüssige Abfälle
R 23 - Stückgutabstellfläche	
R 25 - Wärmekammern	L 21 - Neue Lagerfläche für feste und flüssige Abfälle
S 25 – Fassbehandlungsanlage mit Abfallzerkleinerungsanlage	
S 26 – Abfallzerkleinerungsanlage 1	
S 27 – Fasszwischenlager	
S 28 – Fasszwischenlager	

Referenzstoff:

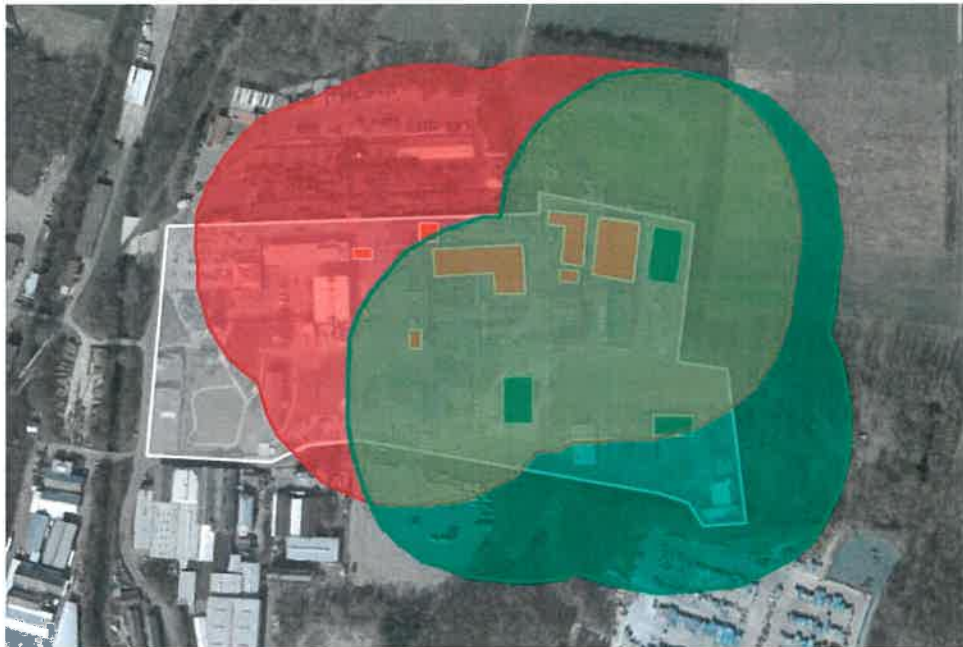
Als Referenzstoff für die Auswirkungsbetrachtung wird PCDD/F betrachtet. Hierfür ergibt sich die größte Entfernung unter den betrachteten Schadstoffen.

Entfernung:

Es ergibt sich eine Entfernung von 137 Meter um die Gebäude bzw. Anlagen.

Gefährdungsbereich:

In der nachfolgenden Abbildung sind sowohl die bestehenden Freisetzungsorte (rot) sowie deren Gefährdungsbereich (rote Schraffur) als auch die neuen Freisetzungsorte (grün) sowie deren Gefährdungsbereich (grüne Schraffur) gemeinsam dargestellt.



Es ergibt sich eine Erweiterung des Gefährdungsbereiches, aufgrund der neuen Freisetzungsorte S 29, L 21 und L29, in südlicher und in östlicher Richtung.

5.2.6 Folgen eines Flugzeugabsturzes auf die Anlage

Sicherheitsbericht, Anhang 3 Auswirkungsbetrachtung

- Kapitel 2.2.6 - Randbedingungen
- Kapitel 3.4.6 – Berechnung und Bewertung der Immissionen

Eine direkte Bewertung der möglichen Auswirkungen eines Flugzeugabsturzes ist nicht möglich.

5.2.7 Freisetzung oder Brand von Abfällen, die entgegen festgelegter Annahmekriterien in die Anlage gelangt sind

Sicherheitsbericht, Anhang 3 Auswirkungsbetrachtung

- Kapitel 2.2.7 - Randbedingungen
- Kapitel 3.4.6 – Berechnung und Bewertung der Immissionen

Freisetzungsorte

Für die Abweichung von den Annahmekriterien wird die Auswirkungsbetrachtung aus Kapitel 5.2.3 um die nachfolgenden potentiellen Freisetzungsorte zu Grunde gelegt:

Freisetzungsorte	
Ist	Plan
Innerbetriebliche Verkehrswege	
S 18 - Probeannahmerinne	S 21 – Tanklager IV
S 20/I - Fläche für die Lagerung von Sonderchargen S 20/II 1, S 20/II 2 - Lagerfläche	S 29 - Neue Lagerfläche für feste und flüssige Abfälle
R 23 - Stückgutabstellfläche	L 21 - Neue Lagerfläche für feste und flüssige Abfälle
R 25 - Wärmekammern	L 29 - Lagerhalle
S 23 - Tanklager I, II und III	
S 25 – Fassbehandlungsanlage mit Abfallzerkleinerungsanlage	
S 26 – Abfallzerkleinerungsanlage 1	
S 27 – Fasszwischenlager	
S 28 – Fasszwischenlager	

Referenzstoff:

Als Referenzstoff für die Auswirkungsbetrachtung wird Schwefeldioxid betrachtet.

Entfernung:

Es ergibt sich eine Entfernung von 394 Meter um die Gebäude, Anlagen bzw. innerbetriebliche Verkehrswege.

Gefährdungsbereich:

In der nachfolgenden Abbildung sind sowohl die bestehenden Freisetzungsorte (rot) sowie deren Gefährdungsbereich (rote Schraffur) als auch die neuen Freisetzungsorte (grün) sowie deren Gefährdungsbereich (grüne Schraffur) gemeinsam dargestellt.



Es ergibt sich eine Erweiterung des Gefährdungsbereiches, aufgrund der neuen Freisetzungsorte S 29, L 21 und L29, in südlich-östlicher Richtung.

6 Zusammenfassung

Die neuen Vorhaben werden durch die im Sicherheitsbericht betrachteten Szenarien nicht vollständig abgedeckt.

Eine Erweiterung der Gefährdungsbereiche erfolgt aufgrund der neuen Vorhaben durch die neuen Freisetzungsorte, insbesondere von

- S 29 - Neue Lagerfläche für feste und flüssige Abfälle
- L 21 - Neue Lagerfläche für feste und flüssige Abfälle
- L 29 – Lagerhalle

Die Erweiterung der Gefährdungsbereiche erfolgt ausschließlich in südlicher sowie in östlicher Richtung des Werksgeländes.

In nördlicher und westlicher Richtungs sind die bestehenden Szenarien abdeckend.

Der größte Gefährdungsbereich wird durch den Dennoch-Störfall („Freisetzung oder Brand von Abfällen, die entgegen festgelegter Annahmekriterien in die Anlage gelangt sind“) hervorgerufen, siehe Kapitel 5.2.7. Da hier der maximal ermittelte Abstand (394 m) mit den maximal möglichen Freisetzungsorten kombiniert ist.

Die maximale Erweiterung des Gefährdungsbereiches durch die neuen Vorhaben beträgt in diesem Fall ca. 100 m in südwestlicher Richtung.

Ludwigshafen, 7. April 2017



Jochen Schelb

Sachverständiger nach § 29a BImSchG
Sachverständiger nach § 22 VAWs



Harald Jäger

Geschäftsfeldleiter Anlagensicherheit

7 Anhang

Hinweis:

Die Kapitel-Bezeichnungen der Gefährdungsbereiche beziehen sich auf die Kapitel Anhang 3 Auswirkungsbetrachtungen des Sicherheitsberichtes, Stand: Juni 2013.