

6.1 Anwendbarkeit der Störfall-Verordnung (12. BImSchV)**1. Wurde der Behörde bereits angezeigt, dass ein Betriebsbereich vorliegt?**

- ☒ Ja. Bitte fahren Sie mit Frage 2 fort.
- ☐ Nein. Bitte fahren Sie mit Frage 3 fort.

2. Ergeben sich durch das beantragte Vorhaben Änderungen in Bezug auf das tatsächliche oder vorgesehene Vorhandensein gefährlicher Stoffe nach Anhang I Spalte 2 der 12. BImSchV oder deren Entstehung bei außer Kontrolle geratenen Prozessen (auch bei der Lagerung)?

- ☒ Ja. Bitte aktualisieren Sie die Berechnung zur Ermittlung von Betriebsbereichen und legen Sie die Unterlagen der Ermittlungshilfe diesem Antrag bei. Fahren Sie bitte mit Frage 4 fort.
- ☐ Nein. Bitte legen Sie die entsprechenden Unterlagen zur bereits erfolgten Anzeige diesem Antrag bei und fahren mit Abschnitt 6.2 fort.

3. Sind gefährliche Stoffe nach Anhang I Spalte 2 der 12. BImSchV in einer oder mehreren Anlagen eines Betreibers tatsächlich vorhanden oder kann vernünftigerweise vorhergesehen werden, dass solche Stoffe bei außer Kontrolle geratenen Prozessen (auch bei der Lagerung) entstehen?

- ☐ Ja. Ermitteln Sie bitte, ob die Mengenschwellen zum Erreichen eines Betriebsbereiches erreicht oder überschritten werden.
- ☐ Nein.

4. Liegt entsprechend der Ermittlungshilfe ein Betriebsbereich vor?

- ☐ Nein. Es liegt kein Betriebsbereich vor. Bitte fahren Sie mit Abschnitt 6.4 fort.
- ☐ Ja. Es liegt ein Betriebsbereich der unteren Klasse vor. Bitte fahren Sie mit Abschnitt 6.2 fort.
- ☒ Ja. Es liegt ein Betriebsbereich der oberen Klasse vor. Bitte bearbeiten Sie Abschnitt 6.2 und 6.3.

6.2 Technische und organisatorische Schutzmaßnahmen zur Verhinderung und Begrenzung von Störfällen

Es wird auf den bestehenden Sicherheitsbericht verwiesen.

Dieser wird zur Inbetriebnahme der neuen Rauchgasreinigungsanlage aktualisiert und der zuständigen Überwachungsbehörde vor Inbetriebnahme vorgelegt werden.

6.2.1 Konzept zur Verhinderung von Störfällen

Es wird auf die bestehenden Unterlagen verwiesen.

Diese werden zur Inbetriebnahme der neuen Rauchgasreinigungsanlage aktualisiert und der zuständigen Überwachungsbehörde bei Bedarf vor Inbetriebnahme vorgelegt werden.

6.2.2 Ausbreitungsbetrachtungen

Im Rahmen des genannten Änderungsgenehmigungsverfahrens nach BImSchG soll erstmalig ein Gutachten zum angemessenen Sicherheitsabstand für den Betriebsbereich SAV/SAVB der MEAB nach § 3 Absatz 5c BImSchG erstellt werden.

Da die bestehende Anlage über eine Altanlagenanzeige nach § 67 BImSchG in den Geltungsbe
reich des BImSchG gelangt ist, war dies bisher nicht erforderlich.

Das Abstandsgutachten liegt diesem Kapitel bei.

Das Ergebnis der Berechnung mit dem Excel-Tool der Bezirksregierung Arnsberg (gefordert in Kapitel 6.1) ist hier ebenfalls als Auszug enthalten.

Anlagen:

- 20240919_Abstandsgutachten_SAV_MEAB_Anhang.pdf

Gutachten

Ermittlung angemessener Sicherheitsabstände für den Betriebsbereich der oberen Klasse, Sonderabfallverbrennungsanlage (SAV/SAVB), der MEAB mbH

**für das Vorhaben
„Antrag gemäß § 16 BImSchG für die Errichtung und den Betrieb einer neuen
Rauchgasreinigung und Verbrennungslinie der Sonderabfallverbrennungsanlage
Schöneiche“**

Antragstellerin: MEAB mbH
Tschudistraße 3
14476 Potsdam

Verfasserin: GfBU-Consult
Gesellschaft für Umwelt- und Managementberatung mbH
Mahlsdorfer Straße 61b
15366 Hoppegarten / OT Hönow
Bearbeiter/in: Dr. Thorsten Meyer-Jens

Projektnummer: 2023_C156

Inhaltsverzeichnis

1	Veranlassung und Aufgabenstellung	4
2	Beschreibung der Umgebung des Betriebsbereiches	6
3	Beschreibung des Betriebsbereiches	9
4	Ermittlung der angemessenen Sicherheitsabstände	12
4.1	Methodik zur Ermittlung der angemessenen Abstände	12
4.2	Beschreibung der vorhandenen gefährlichen Stoffe	13
4.3	Ableitung von Szenarien	16
4.3.1	Brand im Feststoffbunker	17
4.3.2	Lachenbrand im Tanklager (Vergaserkraftstoff)	19
4.3.2.1	Bewertung	20
4.3.2.1.1	Innerhalb des Betriebsbereiches	20
4.3.2.1.2	Außerhalb des Betriebsbereiches	20
4.3.3	Explosion	20
4.3.3.1	Bewertung	21
4.3.3.1.1	Innerhalb des Betriebsbereiches	21
4.3.3.1.2	Außerhalb des Betriebsbereiches	22
4.3.4	Lachenbrand im Tanklager (HCl, SO ₂)	22
4.3.4.1	Bewertung	23
4.3.4.1.1	Innerhalb des Betriebsbereiches	23
4.3.4.1.2	Außerhalb des Betriebsbereiches	23
5	Zusammenfassung	24
6	Verwendete Unterlagen	26
7	Anlagen	27
7.1	Objektplan SAV	27

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Darstellung der Lage der bestehenden Anlage SAV und der näheren Umgebung	7
Abbildung 2: Ergebnis der Berechnung mit dem Excel-Tool der Bezirksregierung Arnsberg	11

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Anlagen der MEAB am Standort Schöneiche4

Tabelle 2: Benachbarte Schutzobjekte im Sinne von § 3 (5d) BImSchG8

Tabelle 3: Lagerorte und maximale Lagermengen14

Tabelle 4: Lagermengen und Gefahrenkategorien (Stoffliste SAV, Stand 01.08.2024)15

Abkürzungsverzeichnis

BauGB	Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Art. 3 des Gesetzes vom 20. Dezember 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 394) geändert worden ist
BauNVO	Baunutzungsverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), die zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 3. Juli 2023 (BGBl. I Nr. 176) geändert worden ist
BImSchG	Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274; 2021 I S. 123), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 3. Juli 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 225) geändert worden ist
StörfallVO	Störfallverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 15. März 2017 (BGBl. I S. 483), die zuletzt durch Artikel 7 des Gesetzes vom 3. Juli 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 225) geändert worden ist
KAS	Kommission für Anlagensicherheit, Gremium nach § 51a BImSchG beim Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit
KrWG	Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Bewirtschaftung von Abfällen vom 24.02.2012 (BGBl. I S. 212) das zuletzt durch Artikel 5 des Gesetzes vom 2. März 2023 (BGBl. 2023 I S. 56) geändert worden ist
LAI	Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz, Arbeitsgremium der Umweltministerkonferenz (UMK), gegründet 1964

1 Veranlassung und Aufgabenstellung

Die Märkische Entsorgungsanlagen-Betriebsgesellschaft mbH (MEAB) betreibt am Standort Schöneiche, Am Galluner Kanal, in 15806 Zossen mehrere Anlagen zur Entsorgung und Verwertung von Abfällen. Auf dem Gelände befinden sich die in der nachfolgenden Tabelle aufgeführten Anlagen, die weitestgehend technologisch unabhängig voneinander betrieben werden:

Tabelle 1: Anlagen der MEAB am Standort Schöneiche

Anlage	Technischer Zweck
SAV / SAVB	thermische Entsorgung von Sonderabfällen / Vorbehandlung von Sonderabfällen
Sicherstellungsbereich	Sicherstellung von Abfällen, die zur thermischen Entsorgung nicht zugelassen sind, bzw. auf Grund besonderer betrieblicher Gründe nicht zur Entsorgung übernommen werden können.
Deponie	Ablagerung von Abfällen der Deponieklassen I und II
Sickerwasseraufbereitungsanlage	Aufbereitung von Abwässern, Deponiegaskonzentraten, Entwickler- und Fixierlösungen
Deponiegasverwertungsanlage	Verwertung von Deponiegas (Stromerzeugung durch BHKW)
Deponiegasverdichterstation, einschließlich Fackelanlage	Bereitstellung von Deponiegas und vollständige Beseitigung durch Verbrennung überschüssigen Deponiegases

Die SAV dient der sach- und fachgerechten Entsorgung von Sonderabfällen in der gesamten Region Berlin/ Brandenburg. Die ursprünglich veranschlagte Betriebsdauer von 25 Jahren ist überschritten, so dass umfangreiche Instandhaltungs- und Modernisierungsmaßnahmen erforderlich sind, um den nachhaltigen und gesetzeskonformen Betrieb der SAV weiterhin zu gewährleisten. Neben dem Neubau einer neuen Rauchgasreinigungsanlage zur Einhaltung der aktuell und zukünftig geltenden Emissionsgrenzwerte soll außerdem eine neue Verbrennungslinie mit höherer Durchsatzkapazität errichtet werden, die perspektivisch den Betrieb der aktuellen Verbrennungslinie ablösen soll.

In einem Änderungsgenehmigungsverfahren nach § 16 BImSchG werden folgende Änderungen der bestehenden Anlage beantragt:

1. Im Rahmen einer 1. Teilgenehmigung soll die Errichtung und der Betrieb einer neuen Rauchgasreinigungsanlage, inklusive der Siloanlagen für Betriebsmittel und Filterrückstände, beantragt werden. Die Inbetriebnahme dieser Änderung ist für das 3. Quartal 2026 geplant.

2. Im Rahmen einer 2. Teilgenehmigung sollen die Errichtung und der Betrieb einer neuen Verbrennungslinie, verbunden mit einer Erhöhung der Verbrennungskapazität auf 40.000 t/a beantragt werden. Neben der eigentlichen Verbrennung wird der bestehende Bunker um eine vierte Kassette erweitert, sowie Gebäude und periphere Anlagenteile neu errichtet. Die Inbetriebnahme dieser Änderung ist für das 4. Quartal 2028 geplant.

Die innerhalb des Betriebsbereiches befindlichen Lageranlagen wie Fasslager, Zwischenlager und Tanklager, sollen nicht verändert werden. Die Realisierung der erhöhten Verbrennungskapazität im Rahmen der 2. Teilgenehmigung soll durch einen höheren Durchsatz der bestehenden Lageranlagen ermöglicht werden.

Die bestehende Anlage SAV/SAVB (siehe Abbildung 1) stellt einen Betriebsbereich der oberen Klasse im Sinne der 12. BImSchV (StörfallVO) dar und unterliegt damit den erweiterten Pflichten nach den §§ 9 bis 12 dieser Verordnung. Daher ist für diese Anlage neben einem Konzept zur Verhinderung von Störfällen auch ein Sicherheitsbericht zu erstellen. Der Betreiber stellt angemessene Mittel und Strukturen zur Verfügung und hat ein Sicherheitsmanagementsystem nach Anhang III der 12. BImSchV installiert, um die Gefahren von Störfällen zu verringern und ein hohes Schutzniveau der Mitarbeiter/innen und der näheren Umgebung zu gewährleisten. Darüber hinaus ist die Öffentlichkeit entsprechend den Anforderungen der StörfallVO angemessen und verständlich über die Anlage zu informieren. Die Informationen der Öffentlichkeit werden unter https://www.meab.de/wp-content/uploads/2022/10/INFO-Oeffentlichkeit-%C2%A7-8a-11-StoerfallV_SAV.pdf bereitgestellt. Die vorstehend genannten Unterlagen liegen mit dem Stand des Sicherheitsberichtes in der Version der 6. Fortschreibung vom 24.06.2024 vor.

Die GfBU-Consult wurde durch die MEAB, unabhängig von dem laufenden Änderungsverfahren nach BImSchG, mit der Überarbeitung des vorliegenden Sicherheitsberichtes beauftragt. Im Rahmen des genannten Änderungsverfahren nach BImSchG soll weiterhin erstmalig ein Gutachten zum angemessenen Sicherheitsabstand für den Betriebsbereich SAV/SAVB der MEAB nach § 3 Absatz 5c BImSchG erstellt werden. Da die bestehende Anlage über eine Altanlagenanzeige nach § 67 BImSchG in den Geltungsbereich des BImSchG gelangt ist, war dies bisher nicht erforderlich. Struktur und Inhalt dieses Gutachtens folgen dem Leitfaden Abstands-Gutachten des LAI aus dem Juni 2018 [4.].

Das vorliegende Gutachten basiert auf den vom Auftraggeber im Juli 2024 vorgelegten Sicherheitsbericht, sowie den Antragsunterlagen für die Errichtung und den Betrieb der geplanten Änderungen nach § 16 BImSchG. Die geplanten Änderungen sollen entsprechend den einschlägigen Europäischen und Bundesdeutschen Normen errichtet und betrieben werden. Dies gilt insbesondere für die Anforderungen aus den Bereichen des Immissionsschutzes, des Brand- und Explosionsschutzes sowie den Anforderungen an die technischen Sicherheitseinrichtungen in explosionsgefährdeten Anlagen.

2 Beschreibung der Umgebung des Betriebsbereiches

Der Standort liegt auf dem Gelände des Entsorgungsstandortes Schöneiche der MEAB mbH, südwestlich der Ortschaft Gallun. Die Adresse des Standortes lautet:

15806 Zossen, OT Schöneiche

Am Galluner Kanal

Gemäß Flächennutzungsplan (FNP) der Stadt Zossen (3. Änderung Mai 2023) ist der größte Teil der Fläche der Deponie Schöneiche als „Flächen für Abfall“ ausgewiesen. Der Standort SAV der MEAB selbst ist nicht mehr Bestandteil dieses FNP.

Die Fläche des Standortes SAV der MEAB ist gemäß Flächennutzungsplan der Stadt Mittenwalde, Ortsteil Gallun (FNP Stand 20.06.2012) als „Sonstiges Sondergebiet nach § 11 BauNVO“, explizit als „Sondergebiet Sonderabfallverbrennungsanlage“, ausgewiesen.

Die Anlage befindet sich im Außenbereich. Nach § 38 Satz 1 BauGB sind die §§ 29 bis 37 BauGB nicht auf Verfahren für die Errichtung und den Betrieb öffentlich zugänglicher Abfallbeseitigungsanlagen anzuwenden, wenn die Verfahren auf Grundlage des BImSchG durchgeführt werden und die Gemeinde beteiligt wird. Diese Verfahren werden nach § 38 BauGB privilegiert, weil sie früher einer Planfeststellungspflicht unterlagen und die Privilegierung durch die immissionsschutzrechtliche Genehmigungspflicht nicht entfallen sollte.

In unmittelbarer Nähe des Betriebsbereiches konnten keine anderen störfallrelevanten Anlagen ermittelt werden. Ein Domino-Effekt für Störfälle gemäß § 15 der 12. BImSchV kann daher ausgeschlossen werden.

Grenzüberschreitende Auswirkungen sind aufgrund der Lage des Betriebsbereiches auszuschließen.

Benachbarte Schutzobjekte im Sinne § 3 (5d) BImSchG sind ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienende Gebiete, öffentlich genutzte Gebäude und Gebiete, Freizeitgebiete, wichtige Verkehrswege und unter dem Gesichtspunkt des Naturschutzes besonders wertvolle oder besonders empfindliche Gebiete.

Die nächstgelegene Wohnbebauung im Ortsteil Gallun (Straße Siedlung) der Stadt Mittenwalde liegt ca. 700 m östlich der Anlagengrenze.

Die Lage der bestehenden Anlage SAV (rot markiert) kann der nachfolgenden Abbildung entnommen werden.

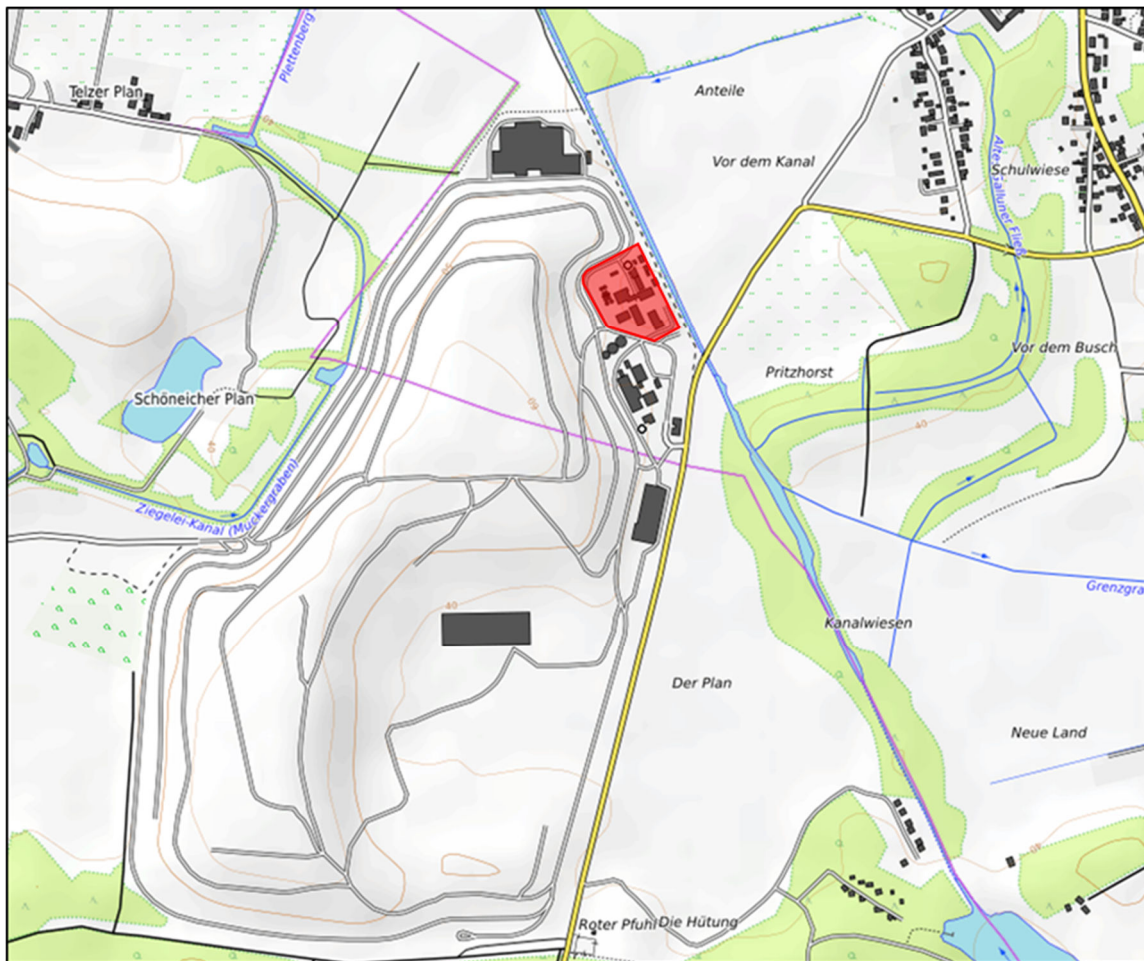


Abbildung 1: Darstellung der Lage der bestehenden Anlage SAV und der näheren Umgebung

Für den Betriebsbereich der SAV sind folgende benachbarte Schutzobjekte relevant und werden bei der Berechnung des angemessenen Abstandes betrachtet. Es handelt sich hierbei um die nächstgelegenen Schutzobjekte im Sinne des § 3 (5d) BImSchG. Alle weiter entfernten Schutzobjekte sind damit abgedeckt.

Tabelle 2: Benachbarte Schutzobjekte im Sinne von § 3 (5d) BImSchG

Schutzobjekte im Sinne § 3 (5d) BImSchG	Schutzobjekt	Abstand zur Anlagengrenze
Wohnbebauung	In östlicher Richtung Ortsteil Gallun (Straße Siedlung) der Stadt Mittenwalde	ca. 700 m
Öffentlich genutzte Gebäude und Gebiete	Kindergarten, Geschäfte im Ortsteil Gallun der Stadt Mittenwalde	ca. 800 m
Wichtige Verkehrswege	entfällt	

Weitere Wohnbebauungen sind erst in größeren Entfernungen von ca. 2.300 m in der Stadt Mittenwalde, nördlich des Betriebsbereiches vorhanden.

Wichtige Verkehrswege im Sinne des § 3 (5d) BImSchG sind solche mit Verkehrsbewegungen oberhalb der folgenden Werte¹:

1. Straßen mit mehr als 100.000 Fahrzeugen in 24 Stunden oder mehr als 4.000 Fahrzeugen in der verkehrsreichsten Stunde, insbesondere Bundesautobahnen mit 6 oder mehr Spuren.
2. Schienenwege mit mehr als 250 Personenzügen in 24 Stunden oder mehr als 60 Personenzügen in der verkehrsreichsten Stunde, insbesondere Eisenbahnstrecken mit drei oder mehr Spuren.

Das Betriebsgelände der SAV ist an die Kreisstrassen K7235 Richtung Schöneiche / Kallinchen und die K 6155 Richtung Gallun angebunden. Bei diesen Kreisstrassen handelt es sich nicht um wichtige Verkehrswege im Sinne des § 3 (5d) des BImSchG.

Das Landschaftsschutzgebiet (LSG) „Notte-Niederung“, Landes-Nr. 2146, grenzt in südöstlicher Richtung direkt an das Gelände der Deponie Schöneiche. Dieses LSG gehört nicht zu den besonders wertvollen oder empfindlichen Gebieten im Sinne von § 3 (5d) BImSchG.

¹ Unterstützung bei der Erarbeitung einer Verwaltungsvorschrift zum angemessenen Sicherheitsabstand, Anlagenband 1, Herausgeber Umweltbundesamt, Texte 48/2021

3 Beschreibung des Betriebsbereiches

Die von der MEAB seit 1989 betriebene Sonderabfallverbrennungsanlage (SAV Schöneiche, SAV) besteht aus den folgenden Anlagenteilen:

- Abfallannahme
- Verwaltungsgebäude mit Labor
- Maschinenhaus
- Bunkergebäude
- Drehrohrofen mit Nachbrennkammer
- Kessel
- Rauchgasreinigung
- Zwischenlager
- Tanklager
- Gebindelager
- Sicherstellungsbereich und
- Kühlcontainer

Die Anlage SAV dient der thermischen Entsorgung von gefährlichen und nicht gefährlichen Abfällen im Sinne des Kreislaufwirtschaftsgesetzes. Die Kapazität der Anlage beträgt ca. 27.000 t/a, bei ca. 8.000 Betriebsstunden pro Jahr. Die Abfälle haben folgende ungefähre Zusammensetzung:

- Anteil Feststoffabfälle ca. 65 %,
- Anteil Flüssigabfälle ca. 25 % und
- Anteil pastöse Abfälle ca. 10 %.

Über die Nachbrennkammer (NBK) können ca. 5.000 t/a Abwasser und/oder Emulsionen durchgesetzt werden. Die durchschnittliche stündliche Durchsatzmenge der Verbrennungslinie (Drehrohrofen) an Abfallstoffen beträgt ca. 2,5-3,0 t/h bei einem mittleren Heizwert vom 18 MJ/kg.

Die in die SAV integrierte Verfahrensstufe der mechanischen Vorbehandlung von verpackten und losen Sonderabfällen (SAVB) hat die Aufgabe, die verschiedenen Sonderabfallformen vor ihrer Verbrennung stofflich und zeitlich so zu vergleichmäßigen, dass Schadstoffmaxima im Rohgas der Verbrennungslinie vermieden und dadurch die Anforderungen der 17. BImSchV erfüllt werden.

Der technisch mögliche Gesamtdurchsatz der SAVB entspricht dem der SAV. Der maximal mögliche Durchsatz der derzeit installierten SAVB beträgt 4 t/h, mit einer prozentualen Zusammensetzung der Abfälle wie vorstehend für die SAV angegeben.

Die Lagerung der festen Abfälle erfolgt in den drei (zukünftig vier) Kassetten des Bunkers. Die Lagerung von flüssigen und pastösen Abfällen erfolgen im Tank- und Fasslager. Das Zwischenlager dient der passiven Lagerung von Abfällen in gefahrgutrechtlich zugelassenen Transportbehältern. Eine Behandlung und Entleerung von Behälterinhaltsstoffen finden nicht statt.

Die Wärmeenergie, die mit Hilfe des Kessels in Form von Dampf ausgekoppelt wird, wird zur Eigenstromversorgung der SAV und zur Warmwasserbereitung für die Gebäudeheizung und die sanitären Anlagen genutzt. Überschüssige erzeugte elektrische Energie wird in das öffentliche Stromversorgungsnetz abgegeben.

Eine detaillierte Beschreibung der einzelnen Anlagenteile der SAV ist in Kapitel 3 der Antragsunterlagen nach § 16 BImSchG hinterlegt.

Die Einstufung als Betriebsbereich der oberen Klasse resultiert aus der Lagerung von verschiedenen gefährlichen Abfällen, denen Eigenschaften nach Anhang 1 der StörfallVO zugeordnet werden können. Für verschiedene Stoffe werden die Mengenschwellen der Spalte 5 nach Anhang 1 StörfallVO deutlich überschritten.

Mit Datum vom 01.08.2024 wurde durch den Betreiber eine Liste der im Betriebsbereich gelagerten Abfälle mit folgenden Angaben übergeben:

- Abfallschlüsselnummern (AVV) der Abfälle,
- Lagermengen [kg],
- Lagerorte,
- Physikalische Form der Abfälle und
- Zuordnung zu den Gefahrenkategorien nach Spalten 1 und 2 der Stoffliste nach StörfallVO. Die Zuordnung erfolgt auf der Grundlage der Angaben der anliefernden Unternehmen.

Die Menge des in der Anlage befindlichen Deponiegases ist im Vergleich zu den Lagermengen der Abfälle marginal. Die im Betriebsbereich (Werkstatt) gelagerten Gasflaschen mit den Stoffen Acetylen, Sauerstoff und Wasserstoff müssen auf Grund der geringen Lagermengen ebenfalls nicht weiter betrachtet werden. Die Lagermengen sind in allen vorstehend genannten Fällen deutlich kleiner als 1 % der Mengenschwellen der Spalte 4 der Stoffliste nach StörfallVO.

Die in der Liste dargestellten Abfallmengen und die zugehörigen Eigenschaften wurden entsprechend den Anwendungshinweisen in das Excel Tool der Bezirksregierung Arnsberg, Version 2.4 vom 27.05.2024, eingegeben. Das Ergebnis dieser Berechnung, ist in der nachfolgenden Abbildung dargestellt.

Betriebsbereich: MEAB SAV Datum Berechnung: 01.08.2024				
Ergebnisdarstellung				
		untere Klasse		obere Klasse
Kategorien-Gruppe H	Σ Q1	36,0000	Σ Q2	9,0000
Kategorien-Gruppe P	Σ Q3	93,1661	Σ Q4	18,6669
Kategorien-Gruppe E	Σ Q5	17,2084	Σ Q6	8,5408
Kategorien O				
O1		0,0000		0,0000
O2		0,0000		0,0000
O3		3,6000		0,9000
Q-Berechnung für Einzelfälle und Einzelstoff-Gruppen				
2.2 - Gruppe		0,0000		0,0000
2.3 - Gruppe		0,1584		0,0158
2.10 - ohne Kategorieuordnung		0,0000		0,0000
2.11 - Gruppe		0,0000		0,0000
2.31 - Gruppe		0,0000		0,0000
Betriebsbereich der oberen Klasse				

Abbildung 2: Ergebnis der Berechnung mit dem Excel-Tool der Bezirksregierung Arnsberg

Mit der dargestellten Berechnung wurde nachgewiesen, dass die SAV am Standort Schöneiche, wie bereits in Kapitel 1 gesagt, ein Betriebsbereich der oberen Klasse nach StörfallVO ist. Damit unterliegt die bestehende Anlage neben den Grundpflichten auch den erweiterten Pflichten nach den §§ 9 bis 12 der StörfallVO. Die Mengenschwellen der Spalte 5 des Anhangs der StörfallVO werden bereits für den Ist-Zustand deutlich in mehreren Kategorien überschritten.

Durch die geplanten Änderungen im Rahmen des Änderungs genehmigungsverfahrens nach § 16 BImSchG ergeben sich keine Änderungen hinsichtlich der nach Anhang 1 StörfallVO relevanten Stoffmengen. Die im Weiteren genannten Stoffmengen und deren Eigenschaften stellen damit sowohl den genehmigten Ist-Zustand als auch den zukünftigen Soll-Zustand dar.

4 Ermittlung der angemessenen Sicherheitsabstände

4.1 Methodik zur Ermittlung der angemessenen Abstände

Die Prüfung des angemessenen Abstands zu schutzbedürftigen Gebieten, Schutzobjekten im Sinne § 3 (5d) BImSchG, kann nach den folgenden Ansätzen erfolgen:

- in Anlehnung an den Leitfaden der Kommission für Anlagensicherheit „Empfehlungen für Abstände zwischen Betriebsbereichen nach der Störfall-Verordnung und schutzbedürftigen Gebieten im Rahmen der Bauleitplanung – Umsetzung § 50 BImSchG“ (KAS-18) [5.]. Dieser richtet sich v.a. an die Raum- und Flächenplanung und explizit nicht an Genehmigungsverfahren nach den §§ 4, 16 BImSchG. Das grundsätzliche Vorgehen bei der Abstandermittlung ist aber übertragbar.
- Als relevante Szenarien zur Ermittlung von angemessenen Abständen zu schutzbedürftigen Gebieten sind nach KAS-18 die Freisetzung von toxischen Stoffen, Brände und Explosionen zu betrachten. Die KAS-18 macht Vorschläge für die Randbedingungen die bei der Betrachtung von Stofffreisetzungen, Bränden oder Explosionen angenommen werden können, wenn keine eigenen Daten vorliegen. Auswirkungsbegrenzende Maßnahmen sind nach KAS-18 Kapitel 3 zu berücksichtigen, soweit sie durch die zugrunde liegenden Ereignisse nicht gestört sind.
- Die im vorliegenden Gutachten verwendeten Quellterme wurden nach den internen Vorgaben der MEAB ermittelt und sind im vorliegenden Sicherheitsbericht vom 24.06.2024 dargestellt.

Die Ausbreitung der ermittelten Quellterme kann entsprechend den Anforderungen der VDI 3783 mit dem Programm DISMA Version 5.5 (DISaster Management, TÜV Rheinland Industrie Service GmbH, Geschäftsfeld Anlagensicherheit, Berlin), oder anderen Berechnungsprogrammen auf der Basis der VDI 3783, erfolgen.

Für das vorliegende Gutachten wurde das Programm DISMA in der Version 5.5 verwendet.

Für die Bewertung der Wirkungen der freigesetzten Stoffe werden die AEGL-Werte (Acute Exposure Guideline Levels) als Beurteilungswerte herangezogen. Bei den AEGL-Werten handelt es sich um toxikologisch begründete maximale Massenkonzentrationen für unterschiedlich lange Expositionszeiträume von 10 min, 30 min, 1 h, 4 h und 8 h. Darüber hinaus werden unterschiedliche Effekte definiert:

- AEGL-1: spürbares Unwohlsein,
- AEGL-2: luftgetragene Stoff-Konzentration, bei deren **Überschreiten** die allgemeine Bevölkerung irreversible oder andere schwerwiegende, lang andauernde Gesundheitseffekte erleiden kann oder bei denen die Fähigkeit zur Flucht beeinträchtigt sein kann.
- AEGL-3: tödliche Wirkung.

Für die Bewertung der betrachteten Störfälle wurden die AEGL-2-Werte für die Zeitspanne 60 Minuten gewählt. Unterhalb des AEGL-2-Wertes sind daher keine langanhaltenden gesundheitlichen Beeinträchtigungen zu besorgen. Insbesondere ist ein gegebenenfalls notwendiges Verlassen des Gefahrenbereiches durch die allgemeine Bevölkerung möglich. Die für die Mitarbeiter innerhalb des Betriebsbereiches zu treffenden Schutzmaßnahmen sind im Alarm- und Gefahrenabwehrplan (AGAP) vorgegeben.

4.2 Beschreibung der vorhandenen gefährlichen Stoffe

In der SAV können die im Abfallstoffkatalog aufgeführten Abfallarten zur thermischen Behandlung angenommen werden. Für die thermische Behandlung dürfen folgende Abfälle explizit nicht angenommen werden:

- explosionsgefährliche Stoffe
- selbstentzündliche Abfälle
- radioaktive Abfälle

Einige weitere Abfallstoffe sind in der Regel für den Einsatz in der Verfahrensstufe SAVB ausgeschlossen. Bei diesen handelt es sich um:

- Pflanzenschutzmittel,
- Labor- und Feinchemikalien,
- organische und anorganische Peroxide,
- Säuren und Laugen,
- stark oxidierende Stoffe, z.B. Hypochlorite und
- krankenhausspezifische Abfälle.

Sortenreine Chargen von Pflanzenschutzmittel, Laborchemikalien und Säuren und Laugen, deren Einsatz in der SAVB ohne schädliche Folgereaktionen möglich ist, können nach Prüfung durch das Fachpersonal des SAV-Labors für den Einsatz in der SAVB zugelassen werden.

Bei den angelieferten und gelagerten Abfallstoffen handelt es sich um komplexe Stoffgemische, die in ihrer Zusammensetzung bezüglich einzelner Komponenten nicht eindeutig zu definieren sind und in der Regel geringe Konzentrationen an Stoffen nach Anhang I der StörfallV enthalten können. Bei der Beantragung der thermischen Behandlung in der SAV sind durch die Abfallerzeuger die Abfalleigenschaften, -entstehung und -komponenten zu beschreiben und die darin enthaltenen Gefahrstoffe anzugeben.

Bei der Ermittlung der Stoffe nach Anhang I der StörfallV wurden die Angaben der Abfallerzeuger bezüglich der im Abfallstoff enthaltenen Gefahrstoffe zugrunde gelegt.

Für die so ermittelten Stoffe wurde in Abhängigkeit des Lagerortes des jeweiligen Abfallstoffes die maximal verfügbare Lagerkapazität unter Beachtung der durchschnittlichen Dichte und dem maximalen Füllvolumen der Behälter von 90 % ermittelt.

Die genehmigte Lagermenge beträgt 1.705 t. Für die Lagerorte 1 bis 3 ergibt sich in Summe eine Lagermenge von 1.340 t, da das zur thermischen Behandlung gelagerte Abwasser in den hier dargestellten Mengen nicht enthalten ist. Die Lagermenge für das Tanklager (Nr. 1) ergibt sich aus der Summe der Teilmengen Nr. 1a plus 1b.

Tabelle 3: Lagerorte und maximale Lagermengen

Nr.	Lagerort	Stoffe	maximale Menge
1	Tanklager (Summe Tanklager 1 und Tanklager 2)	brennbare Flüssigkeiten	ca. 710 000 kg
1a	Tanklager 1	Lösemittel	ca. 290 000 kg
		leicht pastöse Schlämme	ca. 270 000 kg
1b	Tanklager 2	Altöle	ca. 150 000 kg
2	Fass- und Gebindelager	feste und flüssige Stoffe	ca. 180 000 kg
3	Bunker	feste Stoffe	ca. 450 000 kg
4	Zwischenlager ¹⁾	feste und flüssige Stoffe	ca. 150 000 kg

¹⁾ Das Zwischenlager ist bei der Berücksichtigung der Gesamtmenge nicht zu berücksichtigen.

In der folgenden Tabelle sind die maximalen Lagermengen den Gefahrenkategorien der Spalten 1 und 2 des Anhangs der StörfallVO zugeordnet.

Tabelle 4: Lagermengen und Gefahrenkategorien (Stoffliste SAV, Stand 01.08.2024)

Spalte 1 Nr.	Spalte 2 Gefahren- kategorie	Lagerort	Theoretisch mögli- che Lagermenge [kg]	Mengenschwelle Spalte 4 [kg]	Mengenschwelle Spalte 5 [kg]
1.1.1	H1	Fasslager	180.000	5.000	20.000
1.1.2	H2	Tank 1-5, 9-11, Fassla- ger, Bunker	1.510.000	50.000	200.000
1.2.2	P2	Fasslager, (Deponie- gasleitung)	3.000 (25)	10.000	50.000
1.2.3.1	P3a	Fasslager	9.000	150.000	500.000
1.2.4	P4	Zwischenlager 1	50.000	50.000	200.000
1.2.5.1	P5a	Tanklager (3-5, 9-11)	740.000	10.000	50.000
1.2.5.3	P5c	Tanklager (3-5, 9-11)	740.000	5.000.000	50.000.000
1.2.6.2	P6b	Fasslager	18.000	50.000	200.000
1.2.7	P7	Fasslager	18.000	50.000	200.000
1.2.8	P8	Fasslager	9.000	50.000	200.000
1.3.1	E1	Tanklager, Fasslager, Bunker	1.705.000	100.000	200.000
1.3.2	E2	Tanklager, Fasslager, Bunker	1.705.000	200.000	500.000
1.4.1	O1	Fasslager	180.000	100.000	500.000
1.4.2	O2	Fasslager	180.000	100.000	500.000
1.4.3	O3	Fasslager	90.000	50.000	200.000
2.3	2.3.1 2.3.2 2.3.3 2.3.4	Fasslager, Tank 6-8	396.000	2.500.000	25.000.000
2.4	Acety- len	Gasflaschenlager	16	5.000	50.000
2.38	Sauer- stoff	Gasflaschenlager	86	200.000	2.000.000
2.44	H2	Gasflaschenlager	8	5.000	50.000

4.3 Ableitung von Szenarien

Das Gefahrenpotential im Sinne der Störfall-Verordnung bei der Anlage der MEAB mbH ergibt sich grundsätzlich aus der Lagerung von brennbaren, entzündlichen oder giftigen Abfällen, die innerhalb der Anlage gelagert und der Verbrennung zugeführt werden. In erheblichen Größenordnungen (siehe Tabelle 4) wird auch mit umweltgefährdenden (wassergefährdenden, Gefahrenkategorien E1 und E2) Stoffen umgegangen.

Für Stoffe, die ausschließlich umweltgefährdende Gefahren aufweisen, muss kein angemessener Sicherheitsabstand ermittelt werden, da bei einem Stoffaustritt flüssige Substanzen durch Rückhalteeinrichtungen (Auffangwannen) zurückgehalten bzw. durch Bindemittel aufgefangen werden und der Wirkradius lokal auf den Betriebsbereich begrenzt ist.

Die im weiteren betrachteten Szenarien wurden durch die MEAB mbH im vorliegenden Sicherheitsbericht (siehe Kapitel 6) als relevante Szenarien ermittelt. Für diese Szenarien wurden Ausbreitungsrechnungen durchgeführt und im Sicherheitsbericht dokumentiert und bewertet. An Hand der im Sicherheitsbericht vorliegenden Ergebnisse werden für diejenigen Szenarien erneut Ausbreitungsrechnungen durchgeführt, deren Wirkungen, wie z.B. durch Rauchwolken, außerhalb des Betriebsbereiches wahrgenommen werden können, oder deren Auswirkungen auf Menschen und Umwelt potentiell über den Betriebsbereich hinaus gehen können.

Eine unvollständige Verbrennung im Drehrohrofen oder ein Ausfall der Rauchgasreinigung wird durch die Vielzahl der diversitären Überwachungseinrichtungen erkannt. In diesen Fällen werden Gegenmaßnahmen eingeleitet. Ist die Anlage nicht in den betriebsmäßigen Zustand zurückzuführen, wird die Abfallbeschickung unterbrochen. Die Anlage ist so ausgelegt, dass ein gefahrloser Ausbrand des im Drehrohrofen befindlichen Abfalls möglich ist.

Die Wahrscheinlichkeit eines Entstehungsbrandes in der Bunkieranlage wird durch organisatorische Maßnahmen vermindert. Es dürfen keine entzündbaren Stoffe, d.h. nur Stoffe mit einem Flammpunkt $> 55\text{ °C}$ eingelagert werden. Dennoch kann ein Bunkerbrand nicht völlig ausgeschlossen werden.

Die Krankanzel an der Bunkeraußenwand ist ständig besetzt. Ein Brand kann daher umgehend erkannt und durch sofortige Löschmittelaufgabe (Schaum und Pulver) die ungehinderte Ausbreitung eingedämmt oder der Brand dadurch ganz gelöscht werden.

Die Brandlasten im Fasslager und im Zwischenlager sind aufgrund der geringen Freisetzungsmengen, die einem Fassvolumen oder mehreren Fassvolumina entspricht, gering. Die Fässer selbst schützen das in ihnen gelagerte Gut vor Einwirkungen durch Brände in benachbarten Bereichen, wie dem Tanklager. Die Auswirkungen eines Brandes im Fasslager oder im Zwischenlager sind durch die Betrachtungen für das Tanklager, wegen des erheblich höheren Gefahrenpotentials, abgedeckt.

Der Abstand zwischen Tanklager und Zwischenlager beträgt ca. 30 m. Bei einem Brand im Tanklager ist daher die in diesem Abstand zu erwartende Wärmestrahlung auf das Zwischenlager zu betrachten. Eine Selbstentzündung brennbarer Baustoffe bzw. Verpackungen ist dabei aber nicht zu befürchten. Die in den Gebinden gelagerten Stoffe könnten sich jedoch

erwärmen. Um dies zu verhindern, ist ein Löschmonitor installiert, so dass innerhalb einer kurzen Einsatzzeit eine zielgerichtete Kühlung gefährdeter Bereiche des Zwischenlagers möglich ist.

Für die Ausbreitungsrechnungen wurden daher folgende Szenarien ausgewählt:

1. Brand in einer Kassette des Feststoffbunkers unter Freisetzung von Salzsäure (HCl) und Schwefeldioxid (SO₂). Die genannten Schadstoffe werden auf Grund der hohen Gehalte in den Abfällen freigesetzt.
2. Lachenbrand im Tanklager. Hier wird angenommen, das Vergaserkraftstoff aus einem Lagertank ausläuft und in Brand gerät.
3. Explosion über der Tanktasse im Tanklager. Analog zu dem Szenario unter 2. wird angenommen, das Vergaserkraftstoff aus einem Lagertank ausläuft, über der Tanktasse verdunstet und explodiert.
4. Lachenbrand im Tanklager mit der Freisetzung von HCl und SO₂, weil ein schadstoffhaltiger flüssiger Abfall freigesetzt wird und in Brand gerät.

4.3.1 Brand im Feststoffbunker

Es wird ein Brand in einer Kassette des Feststoffbunkers unterstellt. Diese Betrachtung gilt sowohl für den Ist-Zustand als auch den Soll-Zustand nach Errichtung einer vierten Bunkerkassette. Betrachtet werden die Auswirkungen des Brandes eines Abfallstoffes, der hohe Gehalte an Chlor und Schwefel aufweist.

Die Wahrscheinlichkeit eines Entstehungsbrandes in der Bunkieranlage wird durch organisatorische Maßnahmen vermindert. Es werden keine entzündbaren Stoffe, d.h. nur Stoffe mit einem Flammpunkt > 55 °C eingelagert. Trotzdem kann ein Bunkerbrand nicht völlig ausgeschlossen werden.

Die Krankanzel an der Bunkeraußenwand ist ständig besetzt. Ein Brand wird umgehend erkannt und durch sofortige Löschmittelaufgabe die ungehinderte Ausbreitung eingedämmt oder der Brand dadurch ganz gelöscht.

Aufgrund der genannten Maßnahmen wird für dieses Szenario eine Freisetzungsdauer von 5 Minuten (300 Sekunden) veranschlagt.

Die getroffenen Annahmen, Berechnungsparameter und Ergebnisse der Auswirkungsbeurteilung sind in den folgenden Tabellen zusammengestellt.

Parameter	Wert
Stoff	Chlor- und schwefelhaltige Abfallstoffe, mit maximal 10 % Chlor und 3 % Schwefelgehalt
Querschnittsfläche einer Bunkerkassette	66,2 m ²

Parameter	Wert
Abbrandgeschwindigkeit	0,5 kg/m ² * min
Abbrandmenge pro Zeiteinheit	33,1 kg/min bzw. 0,55 kg/s
Emissionsrate HCl	57 g/s
Emissionsrate SO ₂	34 g/s
Emissionswärmestrom	0 MW
Dauer der Freisetzung	300 s
Rauhigkeitsklasse	3, entsprechend den realen Gegebenheiten vor Ort
Austrittshöhe	4 m
Windgeschwindigkeit	1 m/s
Bebauungshöhe	5 m
Untere Geruchsschwelle HCl	1,0 ppm, stechend
Untere Geruchsschwelle SO ₂	0,35 – 1,05 ppm, stechend / reizend

Nachfolgend sind die AEGL-2-Werte für die Freisetzung von Cl und SO₂ für eine Zeitspanne von einer Stunde und die zugehörigen Entfernungen vom Ausgangspunkt des Brandes dargestellt.

AEGL-2-Werte	Konzentration [ppm]	Stoff	Entfernung [m]
60 Minuten	22,0	HCl	301,6
60 Minuten	0,750	SO ₂	614,1

4.3.1.1 Bewertung

4.3.1.1.1 Innerhalb des Betriebsbereiches

Da ein Bunkerbrand durch die Mitarbeiter in der ständig besetzte Krankenzelle bemerkt und auch bekämpft wird, können weitere Mitarbeiter im Betriebsbereich gewarnt werden.

Die für die Mitarbeiter innerhalb des Betriebsbereiches zu treffenden Schutzmaßnahmen sind im Alarm- und Gefahrenabwehrplan (AGAP) vorgegeben.

4.3.1.1.2 Außerhalb des Betriebsbereiches

Für die Stoffe Salzsäure (HCl) und Schwefeldioxid (SO₂) werden ab einer Entfernung von 300 m bzw. etwas über 600 m die AEGL-2 Werte unterschritten. Ab diesen Entfernungen sind keine erheblichen Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit zu besorgen, insbesondere ist die Fähigkeit zum selbständigen Verlassen des Standortes der möglicherweise betroffenen Personen nicht eingeschränkt. In der nächstgelegenen Wohnbebauung im Ortsteil Gallun der Stadt Mittenwalde kann auf Grund der geringen unteren Geruchsschwellen ein stechender Geruch wahrgenommen werden.

Konzentrationen von Salzsäure (HCl) und Schwefeldioxid (SO₂) in der Größenordnung der unteren Geruchsschwellen haben keine langfristigen gesundheitlichen Auswirkungen.

4.3.2 Lachenbrand im Tanklager (Vergaserkraftstoff)

Es wird unterstellt, dass an einem Lagertank für Benzin im Tankfeld für brennbare Flüssigkeiten eine Leckage mit einer Freisetzung des gesamten Behältervolumens auftritt und die gesamte Tanktasche gefüllt wird.

Parameter	Wert
Stoff	Benzin (Modellstoff Octan)
Lachenabmessungen	25,5 m x 36 m, effektive Fläche 883 m ²
Untere Explosionsgrenze	0,8 Volumen %
Obere Explosionsgrenze	6,5 Volumen %
Lachentemperatur	20°C
Windgeschwindigkeit	3 m/s
Lachentiefe	0,6 m
Abbrandrate	0,075 kg/(s*m ²)
Abbrandstrom	65,958 kg/s

In der nachfolgenden Tabelle sind die Ergebnisse der Ausbreitungsrechnung für die Wärmestrahlungswirkungen dargestellt. Angegeben sind die Entfernungen am Boden ab denen die Wärmestrahlung kleiner ist als der angegebene Wert der Wärmestrahlung.

Wärmestrahlung [kW/m ²]		Entfernung am Boden [m]
1,6	Nachteilige Wirkung Menschen	229,4
2,0	Empfindliche Gebäude wie Schulen, etc.	204,8
3,0	Hautschädigung (Blasen) bei Menschen	166,4
4,5	Schäden im Bereich öffentlicher Straßen	134,9
5,0	Kurzzeitig mit Feuerschutzkleidung	127,7

Wärmestrahlung [kW/m ²]		Entfernung am Boden [m]
8,0	Übertragung auf leichtentzündliche Stoffe	99,5
10,0	Übertragung auf ungekühlte Lagertanks	88,1
12,6	Übertragung auf Fabrikgebäude	77,5
37,8	Übertragung auf gekühlte Lagertanks	39,6

4.3.2.1 Bewertung

4.3.2.1.1 Innerhalb des Betriebsbereiches

Benachbarte Lagertanks, die sich in unmittelbarer Nähe und einer Entfernung von bis zu 40 m befinden, können mit den dort installierten Berieselungsanlagen ausreichend gekühlt werden. Das in einer Entfernung von 30 m befindliche Zwischenlager verfügt über einen Löschmonitor, so dass eine zielgerichtete Kühlung gefährdeter Bereiche des Zwischenlagers möglich ist.

Das Fasslager und der Entladebereich liegen innerhalb einer Entfernung von 50 bis 100 m. Tankwagen die sich im Entladebereich befinden werden entsprechend den Vorgaben des AGAP aus dem Gefahrenbereich entfernt. Die Entladebehälter können beschäumt werden, so dass es hier zu keiner Entzündung kommen kann.

Das Fasslager verfügt über eine Beschäumung, so dass ein eventuell auftretender Sekundärbrand sofort gelöscht werden kann.

Im Bereich des Tanklagers befinden sich nur während des Entladens von Tankwagen (TKW) Betriebspersonal.

Bei Auftreten eines Brandes löst die Brandmeldeanlage unmittelbar in der Hauptwarte optischen und akustischen Alarm aus, so dass das Personal, das sich eventuell in den gefährdeten Bereichen aufhält, schon zu Beginn eines Brandes gewarnt wird. Die vor Ort befindlichen MitarbeiterInnen haben daher ausreichend Zeit sich aus dem Gefahrenbereich zu entfernen.

4.3.2.1.2 Außerhalb des Betriebsbereiches

Außerhalb des Betriebsbereiches der SAV ergeben sich keine Gebäudeschäden. Ein Brand führt nicht zu Auswirkungen außerhalb des Betriebsbereiches, die für benachbarte Einrichtungen oder Personen eine Gefahr darstellen.

4.3.3 Explosion

Die Betrachtung basiert auf den Überlegungen zur Freisetzung von Vergaserkraftstoff, die in Kapitel 4.3.2 dargestellt. Hier wird allerdings angenommen, dass der ausgelaufene Kraftstoff sich nicht entzündet und verbrennt, sondern verdunstet, sich als Schwergas ausbreitet und die Schwergaswolke sich über der Tanktasse entzündet und explodiert.

Parameter	Wert
Stoff	Benzin (Modellstoff Octan)
Lachenabmessungen	25,5 m x 36 m, effektive Fläche 883 m ²
Untere Explosionsgrenze	0,8 Volumen %
Obere Explosionsgrenze	6,5 Volumen %
Lachentemperatur	20°C
Windgeschwindigkeit	3 m/s

In der nachfolgenden Tabelle sind die Ergebnisse der Ausbreitungsrechnung für die Druckwirkungen dargestellt. Angegeben sind die Radien um den Explosionsort, die hierfür berechneten Drücke und die Bezeichnung der Gefahren bzw. auftretenden Schäden mit denen gerechnet werden muss.

Radius [m]	Fläche [ha]	Spitzenüberdruck [bar]	Schäden und Gefahren
1,4	0,00	0,300	Schwere Schäden an Gebäuden und Anlagen
3,0	0,00	0,100	Leichte Schäden an Gebäuden und Anlagen
5,8	0,01	0,040	Schäden durch Wurfstücke
7,2	0,02	0,030	Zerstörung von 75 % der Fensterscheiben
16,3	0,08	0,010	Zerstörung von 10 % der Fensterscheiben
0,5	0,00	2,000	Letalitätsgrenze
0,7	0,00	1,000	Lungenschäden
1,4	0,00	0,300	Trommelfellriss
2,3	0,00	0,140	Umstoßen von Personen

4.3.3.1 Bewertung

4.3.3.1.1 Innerhalb des Betriebsbereiches

Innerhalb und im unmittelbar angrenzenden Bereich der Schwergaswolke sind Menschen durch die mögliche thermische Einwirkung bei der Zündung des Kraftstoff- und Luftgemisches unmittelbar gefährdet. Die thermische Belastung tritt im Vergleich zu einem Lachenbrand nur sehr kurzzeitig auf und ist abhängig von der Entfernung zur Schwergaswolke. Zusätzlich kann ein Abschirmeffekt durch Anlageteile auftreten.

Bei Zündung einer Schwergaswolke sind die entstehenden Druckwellen aufgrund des deflagrativen Verlaufs der Verbrennung niedrig, auch wenn sich in Einzelfällen Spitzendrücke

ergeben können, die durch Reflexion an Anlageteilen sehr viel höher als die Berechneten sind. Zur Veranschaulichung wurden die Entfernungen berechnet, für die noch mit Fensterbruch und Schäden an Anlagenteilen zu rechnen ist.

Sowohl an den in der Tanktasse befindlichen Lagertanks als auch in der Umgebung der Tanktasse ist allenfalls mit leichten Schäden zu rechnen.

4.3.3.1.2 Außerhalb des Betriebsbereiches

Die Allgemeinheit außerhalb der Anlage ist durch das Auftreten zündfähiger Gemische oder durch eine auftretende Explosion aufgrund der gegebenen Abstände nicht gefährdet. Die Auswirkungen der betrachteten Explosion sind auf einen kleinen Radius innerhalb des Betriebsbereiches beschränkt.

4.3.4 Lachenbrand im Tanklager (HCl, SO₂)

Es wird wie in Kapitel 4.3.2 ein Brand des gesamten Tankfeldes angenommen. Es werden die Auswirkungen eines Brandes eines chlor- und schwefelhaltigen Abfallstoffes betrachtet.

Die getroffenen Voraussetzungen, Berechnungsparameter und Ergebnisse der Auswirkungsbetrachtung sind in der folgenden Tabelle zusammengestellt.

Parameter	Wert
Abfall	Flüssige Chlor- und schwefelhaltige Abfallstoffe. Der durchschnittliche maximale Chlorgehalt der hier eingelagerten Abfallstoffe beträgt etwa 3 %, der durchschnittliche Schwefelgehalt 1 %
Lachenabmessungen	25,5 m x 36 m, effektive Fläche 883 m ²
Lachenabbrandgeschwindigkeit	4 mm / min
Abbrandmenge pro Zeiteinheit	3,5 m ³ /min 51,6 kg/s
Emissionsrate HCl	1,5 kg/s
Emissionsrate SO ₂	1,0 kg/s
Emissionswärmestrom	500 MW, thermische Überhöhung ist zu berücksichtigen
Dauer der Freisetzung	600 s
Rauhigkeitsklasse	3

Parameter	Wert
Austrittshöhe	
Windgeschwindigkeit	1 m/s
Bebauungshöhe	5 m

Der Brand im Tankfeld kann durch eine Beschäumungsanlage gelöscht werden. Durch die Beschäumung erfolgt nach etwa 5 Minuten eine merkliche Reduktion der Quellstärke. Das Tankfeld ist nach 10 Minuten vollständig mit Schaum bedeckt. Die Freisetzungsdauer von 10 Minuten (600 s) stellt daher eine konservative Annahme dar.

Nachfolgend sind die AEGL-2-Werte für ein Zeitspanne von einer Stunde und die zugehörigen Entfernungen vom Ausgangspunkt des Brandes dargestellt. Freisetzung von HCl und SO₂.

AEGL-2-Werte	Konzentration [ppm]	Stoff	Entfernung [m]
60 Minuten	22,0	HCl	183,5
60 Minuten	0,800	SO ₂	943,0

4.3.4.1 Bewertung

4.3.4.1.1 Innerhalb des Betriebsbereiches

Die für die Mitarbeiter innerhalb des Betriebsbereiches zu treffenden Schutzmaßnahmen sind im Alarm- und Gefahrenabwehrplan (AGAP) vorgegeben.

4.3.4.1.2 Außerhalb des Betriebsbereiches

Für die Stoffe Salzsäure (HCl) und Schwefeldioxid (SO₂) werden wie bei dem betrachteten Lachenbrand, ab einer Entfernung von a. 180 m bzw. ca. 950 m die AEGL-2 Werte unterschritten. Ab diesen Entfernungen sind keine erheblichen Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit zu besorgen, insbesondere ist die Fähigkeit zum selbständigen Verlassen des Standortes der möglicherweise betroffenen Personen nicht eingeschränkt.

In der nächstgelegenen Wohnbebauung im Ortsteil Gallun der Stadt Mittenwalde kann auf Grund der geringen unteren Geruchsschwellen ein stechender Geruch wahrgenommen werden.

Konzentrationen von Salzsäure (HCl) und Schwefeldioxid (SO₂) in der Größenordnung der unteren Geruchsschwellen haben keine langfristigen gesundheitlichen Auswirkungen.

5 Zusammenfassung

Die Märkische Entsorgungsanlagen-Betriebsgesellschaft mbH (MEAB) betreibt am Standort Schöneiche eine Anlage zur thermischen Behandlung von gefährlichen und nicht gefährlichen Abfällen im Sinne des Kreislaufwirtschaftsgesetzes.

Die Einstufung als Betriebsbereich der oberen Klasse resultiert aus der Lagerung von verschiedenen gefährlichen Abfällen, denen Eigenschaften nach Anhang 1 der StörfallVO zugeordnet werden können. Für verschiedene Stoffe werden die Mengenschwellen der Spalte 5 nach Anhang 1 StörfallVO deutlich überschritten.

Trotz des hohen Sicherheitsniveaus der bestehenden Anlage und auch der zukünftig geplanten Änderungen, können als mögliche Szenarien Brände und Explosionen nicht völlig ausgeschlossen werden.

Von den im vorliegenden Sicherheitsbericht dargestellten Störfallszenarien wurden diejenigen Szenarien für die hier vorliegenden Ausbreitungsrechnungen ausgewählt, deren Auswirkungen über den Betriebsbereich hinaus gehen können.

Die Ausbreitungsrechnungen haben gezeigt, dass sich bei den betrachteten Szenarien die Auswirkungen überwiegend auf den Betriebsbereich der SAV selbst beschränken. Dies trifft auf die Szenarien Lachenbrand im Tanklager mit Vergaserkraftstoff bzw. die Explosion von Vergaserkraftstoff zu.

Bei der Betrachtung des Bunkerbrandes und des Lachenbrandes im Tanklager mit festen bzw. flüssigen Abfällen, die hohe Konzentrationen an Chlor und Schwefel enthalten, sind Auswirkungen außerhalb des Betriebsbereiches durch die Entstehung von Salzsäure (HCl) und Schwefeldioxid (SO₂) zu bewerten.

Bei einem Bunkerbrand werden für die Stoffe Salzsäure (HCl) und Schwefeldioxid (SO₂) ab einer Entfernung von 300 m bzw. etwas über 600 m ausgehend vom Bunker, die AEGL-2 Werte unterschritten. Ab diesen Entfernungen sind keine erheblichen Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit zu besorgen, insbesondere ist die Fähigkeit zum selbständigen Verlassen des Standortes der möglicherweise betroffenen Personen nicht eingeschränkt. Die nächstgelegene Wohnbebauung, Straße Siedlung im Ortsteil Gallun der Stadt Mittenwalde, liegt 700 m von der Grenze des Betriebsbereiches entfernt. Daher liegen hier die Konzentrationen unterhalb des AEGL-2-Wertes von 0,8 ppm. Dieser Wert liegt in der Größenordnung der unteren Geruchsschwelle von Schwefeldioxid. Unter Umständen können empfindliche Personen noch einen stechenden Geruch wahrnehmen.

Konzentrationen von Salzsäure (HCl) und Schwefeldioxid (SO₂) in der Größenordnung der unteren Geruchsschwellen haben keine langfristigen gesundheitlichen Auswirkungen.

Für die Stoffe Salzsäure (HCl) und Schwefeldioxid (SO₂) werden wie bei dem betrachteten Lachenbrand, ab einer Entfernung von ca. 185 m bzw. 943 m die AEGL-2 Werte unterschritten. Ab diesen Entfernungen sind keine erheblichen Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit zu besorgen, insbesondere ist die Fähigkeit zum selbständigen Verlassen des Standortes der möglicherweise betroffenen Personen nicht eingeschränkt. In der nächstgelegenen Wohnbebauung im Ortsteil Gallun der Stadt Mittenwalde kann auf Grund der geringen

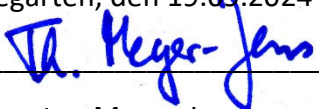
unteren Geruchsschwelle von Schwefeldioxid ein stechender Geruch wahrgenommen werden. Die für diesen Fall durchgeführte Ausbreitungsrechnung wurde mit der konservativen Annahme einer Freisetzungsdauer von 10 Minuten (600 s) ausgeführt. Durch die Beschäumungsanlage des Tankfeldes erfolgt bereits nach 5 Minuten eine merkliche Reduktion der Quellstärke, allerdings ist das Tankfeld erst nach 10 Minuten vollständig mit Schaum bedeckt.

Konzentrationen von Salzsäure (HCl) und Schwefeldioxid (SO₂) in der Größenordnung der unteren Geruchsschwellen haben keine langfristigen gesundheitlichen Auswirkungen.

Die Ausbreitungsrechnungen haben gezeigt, dass durch den Betrieb der Anlage SAV keine Schutzobjekte nach § 3 (5d) BImSchG betroffen sind. In der nächstgelegenen Wohnbebauung Ortsteil Gallun der Stadt Mittenwalde kann es in einem Fall zu Schwefeldioxid-Konzentrationen in der Größenordnung der unteren Geruchsschwelle von 0,8 ppm kommen. Diese Konzentrationen haben keine langfristigen gesundheitlichen Auswirkungen.

Aus gutachterlicher Sicht bestehen daher keine Bedenken gegen den Betrieb der SAV am Standort.

Hoppegarten, den 19.09.2024



Dr. Thorsten Meyer-Jens

6 Verwendete Unterlagen

- [1.] 12. BImSchV: Störfall-Verordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 15. März 2017 (BGBl. I S. 483), die zuletzt durch Artikel 107 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist
- [2.] BImSchG: Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274; 2021 I S. 123), das zuletzt durch Artikel 2 Absatz 3 des Gesetzes vom 19. Oktober 2022 (BGBl. I S. 1792) geändert worden ist
- [3.] Vierte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen – 4. BImSchV) in der Fassung der Bekanntmachung vom 31. Mai 2017 (BGBl. I S. 1440), die durch Artikel 1 der Verordnung vom 12. Oktober 2022 (BGBl. I S. 1799) geändert worden ist
- [4.] Leitfaden für die Erstellung eines Gutachtens zur Ermittlung des angemessenen Sicherheitsabstandes (Abstands-Gutachten), LAI (Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz, Stand Juni 2018 (141. AISV Sitzung)
- [5.] KAS-18, Leitfaden, Empfehlungen für Abstände zwischen Betriebsbereichen nach der Störfall-Verordnung und schutzbedürftigen Gebieten im Rahmen der Bauleitplanung – Umsetzung § 50 BImSchG, November 2010 und der Korrekturen des Leitfadens KAS-18 mit dem Stand vom 16.12.2020
- [6.] Sicherheitsbericht für den Betriebsbereich SAV der MEAB am Standort Schöneiche, 6. Fortschreibung mit dem Stand 24.06.2024

7 Anlagen

7.1 Objektplan SAV



6.2.3 Information der Öffentlichkeit

Die Öffentlichkeit ist entsprechend den Anforderungen der StörfallVO angemessen und verständlich über die Anlage zu informieren.

Die Informationen der Öffentlichkeit werden unter https://www.meab.de/wp-content/uploads/2022/10/INFO-Oeffentlichkeit-%C2%A7-8a-11-StoerfallIV_SAV.pdf bereitgestellt.

6.2.4 Interner betrieblicher Alarm- und Gefahrenabwehrplan

Es wird auf die bestehenden Unterlagen verwiesen.

Diese werden zur Inbetriebnahme der neuen Rauchgasreinigungsanlage aktualisiert und der zuständigen Überwachungsbehörde bei Bedarf vor Inbetriebnahme vorgelegt werden.

6.3 Sicherheitsbericht

Es wird auf den bestehenden Sicherheitsbericht verwiesen.

Dieser wird zur Inbetriebnahme der neuen Rauchgasreinigungsanlage aktualisiert und der zuständigen Überwachungsbehörde vor Inbetriebnahme vorgelegt werden.

6.3.1 Weitergehende Information der Öffentlichkeit

Es wird auf den bestehenden Sicherheitsbericht verwiesen.

Dieser wird zur Inbetriebnahme der neuen Rauchgasreinigungsanlage aktualisiert und der zuständigen Überwachungsbehörde vor Inbetriebnahme vorgelegt werden.