

Gutachten des Sachverständigen nach AwSV zur Eignungsfeststellung nach § 63 WHG



Industrie Service

Auftraggeber:

Loacker Saar Recycling GmbH
An der Remise 20
66424 Homburg

Bei Rückfragen:

Telefon: 0 68 94 9 96 98-30
Telefax: 0 68 94 9 96 98-29
E-Mail: IS-AN1-SBR@tuvsud.com
Auftr.-Nr.: IS-AN1-SBR 21A 0062

Standort

Loacker Saar Recycling GmbH
An der Remise
66424 Homburg

Antragsteller

Loacker Saar Recycling GmbH
An der Remise
66424 Homburg

Prüfbericht-Nr.: P-IS-AN1-SBR-21-02-5019072853 Rev.01

Anlagenbezeichnung: Errichtung eines Spänelagers „Remise 2“

Zeitraum der Bearbeitung: 05.01.2021 – 19.02.2021 / 01.10.2021 – 04.11.2021

Bearbeiter(in): Christian Holländer

Zuständige Behörde: Landesamt für Umwelt- und Arbeitsschutz
Geschäftsbereich 2, Wasser
Don-Bosco-Straße 1
66119 Saarbrücken

Ergebnis des Gutachtens

Die Anlage erfüllt insgesamt die Gewässerschutzanforderungen bei antragsgemäßer Umsetzung der Maßnahme unter Beachtung der Inhalte des vorliegenden Gutachtens - siehe folgende Seiten.

St. Ingbert, 04.11.2021

Christian Holländer
Sachverständiger nach § 53 AwSV
Niederlassung Saarland/Rheinland-Pfalz
Abteilung Anlagensicherheit

Stefan Schlicker
Sachverständiger nach § 53 AwSV
Niederlassung Saarland/Rheinland-Pfalz
Abteilung Anlagensicherheit

1. Allgemeines

Die Sachverständigenorganisation nach AwSV, die TÜV SÜD Industrie Service GmbH, wurde von Loacker Saar Recycling GmbH beauftragt, ein Gutachten zur Eignungsfeststellung nach § 63 WHG in Verbindung mit § 41 / 42 AwSV über die Errichtung eines Spänelagers „Remise 2“ zu erstellen. Aufgrund des fehlenden statischen Nachweises für die geplante Dichtfläche aus Gussasphalt wurde die Dichtfläche in Beton geplant. Dies erfordert die Revision des vorliegenden Gutachtens. Änderungen des Revisionsstandes sind im Gutachten kursiv dargestellt.

2. Rechtsgrundlagen

- Wasserhaushaltsgesetz (WHG); Stand 04.12.2018
- Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV); 18.04.2017
- Arbeitsblatt DWA-A 779 (TRwS 779) Technische Regel wassergefährdender Stoffe – Allgemeine technische Regelungen; Ausgabe 12/2018
- Arbeitsblatt DWA-A 786 (TRwS 786) Technische Regel wassergefährdender Stoffe – Ausführung von Dichtflächen; Ausgabe 10/2020

3. Antragsunterlagen

- Beschreibung Lagerkonzept AwSV für das neue Spänelager Remise 2
- *Ausführungsplan Nr. 1920.1-A-016 Index F vom 04.11.2021*
- Löschwasserrückhaltekonzept des Sachverständigen für Brandschutz Herrn Manfred Weber, Kaiserstraße 42, 66482 Zweibrücken vom 15.07.2020
- *Statik des Ing. Büros Weber für die Dichtfläche aus Beton*
- *Gutachterliche Stellungnahme GS 17-120-015 vom 15.08.2017 für die Befahrbarkeit der Dichtungsbahn*

4. Betriebliche Anlagenbezeichnung

Spänelager „Remise 2“

5. Anlagenstandort

Loacker Saar Recycling GmbH
An der Remise
66424 Homburg

Der geplante Standort der Anlage befindet sich in einem **Wasserschutzgebiet Zone III**.

6. Kurzbeschreibung der Anlage

Im Rahmen der Planungen für die Verlagerung des NE-Standortes der Loacker Saar Recycling GmbH in Homburg, Beeder Straße, zum neuen Standort Remise 2 ist auch die Einrichtung eines neuen Spänelagerplatzes innerhalb der Produktionshalle vorgesehen.

Der Spänelagerplatz soll entsprechend den wasserrechtlichen Anforderungen ausgeführt werden und ist für einen jährlichen Spänedurchsatz von ca. 3.000 t ausgelegt. Bei den Spänen handelt es sich überwiegend um emulsionsbehaftete Aluminium-, Kupfer- und Edelstahlspäne. Das Lagerkonzept sieht vor, dass die emulsionsbehafteten Späne per LKW auf die Lagerfläche in 3 Lagerabschnitten abgekippt und dort bis zum Weitertransport oder bis zur Bearbeitung auf der mit Gefälle ausgeführten Lagerfläche zwischengelagert werden. Während der Lagerzeit werden die Späne in den 3 Lagerabschnitten jeweils separat entwässert.

Die über die mit Gefälle ausgeführte Lagerfläche ablaufende Emulsion wird pro Lagerabschnitt in einer Rinne erfasst, die pro Lagerabschnitt in einen doppelwandigen lecküberwachten Pumpensumpf mündet. Aus dem Pumpensumpf wird die anfallende Emulsion füllstandsabhängig über eine feste Verrohrung durch eine zentrale, oberirdisch aufgestellte Pumpe, in einen doppelwandigen Tank mit einem Volumen von $< 10 \text{ m}^3$ gepumpt. Aus dem Tank erfolgt dann die spätere Entsorgung der Emulsion über Entsorgungsfahrzeuge.

Nachfolgend werden sowohl die Auslegung des notwendigen Rückhaltevolumens der Lagerfläche auf der Grundlage der vorliegenden Betriebserfahrungen am Standort Remise 1 sowie die geplante bauliche Ausführung des geplanten Spänelagers beschrieben.

7. Auslegung der Rückhalteeinrichtungen

Bei der Auslegung der Rückhalteeinrichtungen der neuen Lagerfläche für Späne innerhalb der neuen Halle (Remise 2) war vor dem Hintergrund der Regelungen des § 27 AwSV zu ermitteln, welches Volumen an wassergefährdenden Stoffen sich bei der geplanten Spänelagerung aufgrund der anhaftenden Emulsionen ansammeln kann, damit die Rückhalteeinrichtungen ausreichend bemessen werden können.

Dabei waren folgende Parameter maßgeblich:

1. Lagervolumen für Späne insgesamt
2. Anteil der freisetzbaren Emulsionen in Vol- oder Gew-% aus den Spänen
3. ein- und ausgehende Spänemenge pro Tag bzw. pro Woche (im Mittel)
4. organisatorische und technische Maßnahmen zur Begrenzung des notwendigen Rückhaltevolumens.

Dazu wurden von dem Unternehmen entsprechende Daten bzw. Erfahrungswerte ausgewertet, die in die Bemessung des notwendigen Rückhaltevolumens (innerhalb der Spänelagerfläche) eingeflossen sind.

Das technische Konzept sieht vor, dass die Spänelagerfläche in 3 Lagerabschnitte aufgeteilt wird. Die pro Lagerabschnitt anfallenden Emulsionen werden über die geneigte Spänelagerfläche ($> 2 \%$) in eine Rinne mit Gefälle ($> 2 \%$) abfließen und von dort in einen doppelwandigen lecküberwachten Pumpensumpf gesammelt und füllstandsabhängig in einen neben der eigentlichen Spänelagerfläche stehenden oberirdisch aufgestellten Lagertank ($< 10 \text{ m}^3$) gepumpt.

Das Rückhaltevolumen muss so bemessen sein, dass es bei der Lagerung der Späne nicht zu einem Emulsionsaustritt aus dem Bereich der Spänelagerung kommen kann. Ziel ist es, das notwendige Rückhaltevolumen, aufgrund der Lage der Anlage innerhalb der Schutzzone 3 des Wasserschutzgebietes Homburg-Beeden und des Errichtungsverbots in § 49 AwSV für unterirdische Anlagen der Gefährdungsstufe C und oberirdischen Lagerung der Gefährdungsstufe D innerhalb der Schutzzone, unterhalb eines Volumens von 1 m³ für die unterirdische Lagerung (Gefährdungsstufe B - nach § 39 AwSV) und unterhalb eines Volumens von 10 m³ (Gefährdungsstufe C - nach § 39 AwSV) für die oberirdische Lagerung zu begrenzen. Das geplante Lagervolumen für Späne beträgt max. 1.000 m³. Soweit der Volumenanteil der austretenden wassergefährdenden Stoffe nicht bekannt ist, ist nach § 27 AwSV ein Volumen von 5 % anzusetzen.

Über die Emulsionsbelastung der gelagerten Späne bzw. die bei der Lagerung austretende Emulsionsmenge liegen für den Standort Remise 1 aus dem Jahr 2019 folgende Daten vor:

Spänedurchsatzmenge gesamt für NE-Späne nass in 2019: 2.909,92 t;
Entsorgungsmenge Emulsionen NE-Spänelager Bestand (Remise 1) im Jahr 2019:
91,54 t (Rechnung: $91,54 \text{ t} : 2.909,92 \text{ t} = 0,031 * 100 = 3 \%$ (Emulsionen aus den Spänen))

Aus den Spänen treten, bezogen auf die Lagermenge, demnach ca. 3 % Emulsion aus. Dabei handelt es sich um eine konservative Schätzung, da bei den an der Remise 1 erfassten Mengen auch ein Regenwasseranteil (Schlagregen durch Hallenöffnungen) enthalten ist, der in der neuen Halle auszuschließen ist.

Die wöchentlich eingehende frische Spänemenge beträgt im Mittel < 60 t, max. ca. 70 t. Pro Tag werden somit bis ca. 20 t Späne mit ca. 0,6 t Emulsion angeliefert.

Die Erfahrungen aus dem Betrieb der bestehenden Lageranlage „Remise 1“ haben gezeigt, dass der größte Anteil Entwässerung der Späne innerhalb eines Tages nach Anlieferung erfolgt, so dass aus Qualitätsgründen (möglichst hoher Entwässerungsgrad) innerbetrieblich keine Mindestlagerzeit der Späne vorgegeben wird. In den weiteren Betrachtungen wird von einer Entwässerung der Späne innerhalb einer Lagerzeit von 1 Woche ausgegangen. Danach ist nicht mehr mit einem Austritt relevanter Emulsionsmengen aus den Spänen zu rechnen.

Im Sinne einer konservativen Abschätzung wird unterstellt, dass sich auf der einzelnen Lagerfläche jeweils max. ca. 80 t Späne befinden, von denen ca. 50 t an der aktiven Entwässerung teilnehmen. Dies entspricht z. B. einem Lagervolumen bei Aluspänen (0,24 kg/l) von ca. 330 m³ pro Lagerabschnitt.

Nach den oben angegebenen Daten über den Emulsionsgehalt bzw. -austritt fällt innerhalb einer Woche damit im einzelnen Lagerabschnitt bei einem Lagereingang von 70 t ca. 2,1 m³ (bzw. pro Tag ca. 0,6 m³) Emulsion an. Dies entspricht einer Emulsionsmenge von 600 Litern pro Tag und Lagerabschnitt, die man dem Spänelagerabschnitt als innewohnende anhaftende Emulsion zurechnen muss.

Diese Betrachtung entspricht jedoch nicht der tatsächlichen Betriebsweise, so dass aufgrund der diskontinuierlichen Anlieferung von Kleinmengen, immer bereits eine Teilmenge der gelagerten Späne teilentwässert ist und somit die tatsächliche Anfallmenge im jeweiligen Zeitraum deutlich niedriger liegt.

Die Emulsionen werden pro Lagerabschnitt in dem jeweiligen doppelwandigen lecküberwachten Pumpensumpf aufgenommen und unmittelbar / Füllstandsabhängig über 3 Pumpen dem oberirdischen Lagerbehälter zugeführt. Jeder der 3 Pumpensümpfe besitzt ein Rückhaltevolumen von 1 m³, wobei die im Spänelagerabschnitt innewohnende anhaftende Emulsion vom Rückhaltvolumen abgezogen wird. Das heißt, die Füllstandssteuerung erfolgt derart, dass eine maximaler Füllgrad von 400 Litern (1000 Liter – 600 Liter) erreicht wird. Ein Rückstau der Emulsion in die Ableitfläche (Rinnensystem) muss sicher ausgeschlossen werden.

Bei dem vorliegenden Ansatz sind stark schwankende Anlieferungsmengen mitberücksichtigt. Die Emulsionsmengen werden tatsächlich geringer ausfallen, da dem bisherigen Lager „Remise 1“ auch Schlagregen in nicht unerheblichen Mengen zugeführt wird. Dies bedeutet, dass bei einem Rückhaltevolumen innerhalb des Spänelagers pro Lagerabschnitt einschließlich Pumpensumpf von < 1 m³ auszugehen ist und ein ausreichendes Lagervolumen für die aus der Spänelagerung austretende Emulsion zur Verfügung steht. Dies schließt aufgrund der angenommenen konservativen Randbedingungen eine notwendige Reserve für Wochenenden und Feiertage bereits mit ein.

So erfolgt die Entsorgung der Emulsion in dem bestehenden Spänelager am Standort Remise 1 beispielsweise derzeit im Rhythmus von 1 - 2 Wochen. Durch den Niederschlagswassereintrag in das Spänelager Remise 1 erfolgt in Zeiten mit starken Niederschlägen ggf. die Tankentleerung bis zu 2 x pro Woche. Mit der Firma Zache besteht eine entsprechende Vereinbarung über die kurzfristige Entleerung des Emulsionstanks.

Somit ist aus betrieblicher Sicht sichergestellt, dass ein ordnungsgemäßer Betrieb der geplanten Spänelagerfläche bei einem Rückhaltevolumen von < 1 m³ pro Lagerabschnitt Emulsion aus der Spänelagerung möglich ist (3 unterirdische Anlagen der Gefährdungsstufe B im Sinne des § 39 AwSV). Zusätzlich steht als Puffer und zur Sammlung entsprechender Abfuhrmengen, ein oberirdisch aufgestelltes Lagertankvolumen von 10 m³ zur Verfügung (1 oberirdische Anlage der Gefährdungsstufe C im Sinne des § 39 AwSV).

8. Aufbau der Anlage

Die bauliche und technische Umsetzung der Planungen für die neue Spänelagerfläche am Standort Remise 2 erfolgt auf der Grundlage der beigefügten Ausführungsplanung (Anlage), wobei die neu geplante Fläche innerhalb einer allseitig geschlossenen Halle errichtet werden soll. Ein Regenwassereintrag auf die Lagerfläche ist somit auszuschließen.

In der Spänehalle werden emulsionsbehaftete Späne auf 3 getrennten Lagerabschnitten gelagert. Durch die Emulsionsanhaftungen tritt auf der Lagerfläche Emulsion aus, die erfasst und anschließend gesammelt und entsorgt wird.

Die Ausführung der Dichtfläche (Ableitfläche mit Gefälle mind. 2 %) muss der DWA-A 786 entsprechen.

Die bauliche und technische Ausführung des Spänelagers ist wie folgt geplant:

Das geplante Spänelager wird als Lagerfläche mit einem Gefälle von > 2 % in 3 Lagerabschnitte aufgeteilt. Jeder Lagerabschnitt entwässert zu einer im vorderen Bereich der Lagerfläche verlaufenden Rinne mit jeweils pro Lagerabschnitt getrennt ausgeführtem Gefälle zu einem von insgesamt 3 im Rinnenverlauf vorgesehenen doppelwandigen Pumpensümpfe mit jeweils ca. 1000 Liter Fassungsvermögen, wobei nur 400 Liter Volumen des jeweiligen

Pumpensumpfes zur Rückhaltung durch die füllstandsabhängige Pumpensteuerung genutzt werden.

Die Bodenbereiche des Spänelagers sollen als flüssigkeitsdichte Ableitfläche mit einem Gefälle > 2 % wie folgt ausgeführt werden:

Die Dichtfläche und die Sammelrinne werden in FD-/FDE-Beton nach DAfStb-Richtlinie BUMwS nach DWA 786 Punkt 7 i.V.m. einem Fugenabdichtungssystem nach DWA Punkt 14 sowie unter Einbeziehung einer durchlaufenden HDPE-Folie (leckageüberwacht) nach DWA 786 Punkt 12 ausgeführt. Die Dichtfläche (mit untergezogener Folie) setzt sich bis in den Bereich 1,5 m über die Rinne hinaus bis in den Fahrweg fort.

Als Verschleißschutz wird in Anlehnung an DWA 786 Punkt 11 eine 20 mm dicke Stahlblechabdeckung auf den Ortbeton aufgebracht.

Die Rinne wird mit Stahlblech (dicht verschweißt) mit > 2 % Gefälle zu den Pumpensümpfen ausgekleidet (nahtlose Fortsetzung der Stahlblechabdeckung der Ableitfläche). Die Abdeckung der Rinne erfolgt mittels für Schwerlastverkehr geeigneten Rinnenabdeckungen.

Die 3 geplanten Pumpensümpfe werden in FD-/FDE-Beton nach DAfStb-Richtlinie BUMwS nach DWA 786 Punkt 7 mit doppelwandiger Stahlblechhauskleidung und zugelassener Vakuum-Lecküberwachung ausgeführt. Der Füllstand in den Pumpensümpfen wird überwacht und die Entleerung erfolgt niveaugesteuert über eine zentrale Pumpstation, die im Bereich des Sammel tanks aufgestellt werden soll.

Der Anschluss der Pumpensümpfe an die Pumpstation erfolgt über eine feste Verrohrung (Saugleitung), die innerhalb der Sammelrinne und anschließend innerhalb der gesicherten Lagerfläche einsehbar bis zur Pumpstation verlegt wird. Die Druckleitung nach Pumpstation wird fest verrohrt in den doppelwandigen Tank geführt.

9. Angaben zum Lagermedium

Charakterisierung: an Alu-, Kupfer- oder Edelstahlspänen anhaftende Emulsionen

Wassergefährdungsklasse: WGK 3 (keine spezifischen Angaben vorhanden)

Flammpunkt: > 220 °C

Dichte (g/cm³) bei 20 °C: ca. 1

Einstufung nach GefStoffV: gewässergefährdend

10. Einstufung der Anlage nach § 39 AwSV und Abgrenzung

Das Spänelager wird in 3 separate Lagerabschnitte aufgeteilt und aufgrund der nicht einsehbaren Bereiche des Primärschutzes als unterirdisch eingestuft.

Mit einer Pufferkapazität in den 3 Pumpensümpfen, inklusive der dem jeweiligen Lagerabschnitt Späne innewohnenden anhaftenden Emulsionen von je 1 m³ an Altemulsion, werden die 3 Anlagen in die Gefährdungsstufe B eingestuft.

Tankanlage mit Abfüllfläche (Anlage 1)

Tankvolumen	10 m ³ (oberirdisch)
Wassergefährdungsklasse	3
Gefährdungsstufe nach § 39 AwSV	C
Zugehörige Anlagenteile (Abgrenzung)	Lagertank, Saug- und Druckleitungen, Pumpe, Abfüllfläche;

3 Lagerabschnitte mit über Gefälle getrennte Rinne und Pumpensumpf (3 Anlagen)

Rückhaltevolumen	Jeweils 1 m ³
Wassergefährdungsklasse	3
Gefährdungsstufe nach § 39 AwSV	B
Zugehörige Anlagenteile (Abgrenzung)	Lagerfläche, Sammelrinne und Pumpensumpf (jeweils 3 Stück)

Es besteht für die Errichtung der Anlagenteile Fachbetriebspflicht und die erstmalige und die wiederkehrende Prüfpflicht durch Sachverständige. Die wiederkehrende Prüfpflicht im Wasserschutzgebiet ist für unterirdische Anlagen alle 2,5 Jahre und oberirdische Anlagen alle 5 Jahre durchzuführen.

10. Löschwasserrückhaltung

Anlagen müssen gemäß § 20 AwSV so geplant, errichtet und betrieben werden, dass die bei Brandereignissen austretenden wassergefährdenden Stoffe, Lösch-, Berieselungs- und Kühlwasser sowie die entstehenden Verbrennungsprodukte mit wassergefährdenden Eigenschaften nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik zurückgehalten werden.

Die neue Produktionshalle wird mit einer Sprinkleranlage ausgerüstet.

Für das Bauvorhaben liegt ein Löschwasserrückhaltekonzept des Sachverständigen für Brandschutz Herrn Manfred Weber, Kaiserstraße 42, 66482 Zweibrücken vom 15.07.2020 vor. Darin wird zur Löschwasserrückhaltung u. a. folgendes ausgeführt:

Die erforderliche Löschwassermenge beträgt 96 m³ / h über eine Stunde. Nach Literaturangaben ist davon auszugehen, dass 50 % der eingesetzten Löschwassermenge beim Löschvorgang verdampfen, ergibt sich hier ein Löschwasserrückhaltevolumen von 48 m³. Hinzu kommt das Löschwasser durch die Auslösung der automatischen Löschanlage (Sprinkler).

Die genaue Bemessung der Sprinkleranlage steht noch aus, es ist jedoch mit einem Löschwasservorrat von ca. 400 m³ zu rechnen. Bei der Annahme, dass das komplette Volumen eingesetzt wird (eher unwahrscheinlich) und bei einer Verdampfungsrate von 50 %, ergeben sich hier nochmals max. 200 m³.

Mit der errechneten Löschwassermenge von 48 m³ + 200 m³ würden max. 248 m³ an Löschwasser als Rückhaltevolumen anfallen. Deshalb erfolgt die Empfehlung einer Aufkragung der Bodenplatte an allen Toren und Türen zum Gebäude von mindestens 10 cm.

Daraus ergibt sich folgendes Rückhaltevolumen:

Fläche 9.140 m² mit einer Aufkragung von 10 cm = Rückhaltevolumen brutto 914 m³. Bei einer Flächenbelegung von 50 % bleiben immer noch 457 m³ als Auffangvolumen.

Mit dieser Maßnahme ist eine ausreichende Löschwasserrückhaltung sichergestellt.

Der gesamte Hallenboden ist als flüssigkeitsdichte Fläche im Nachweis auszuführen. Entsprechende Löschwasserrückhaltebarrieren an den Türen und Toren des Gebäudes sind einzusetzen. Dies muss im Rahmen der Ausführungsplanung noch berücksichtigt werden.

11. Anlagenteile gemäß § 41 Abs. 2 Nr. 1 AwSV

Geplante Ausführung der Anlagenteile

Spänelagerabschnitte

ausgebildet als über das Rinnensystem getrennte Ableitflächen mit Gefälle > 2 % und 3 Pumpensümpfen

- Stahlplatten 20 mm als Lagerfläche *in Anlehnung an DWA-A-786 Punkt 11*
- **Primärschutz Spänelager:** *Dichtfläche und Rinnensystem aus FD Beton gemäß DAfStb-Richtlinie BUmwS und DWA-A-786 Lfd. Nr. 7 mit > 2 % Gefälle*
- **Sekundärschutz Spänelager:** HDPE-Folie als Sekundärschutz gemäß DWA A-786 "GSE HD Dichtungsbahn" Z-59.21.431 gemäß *Gutachterliche Stellungnahme GS 17-120-015 vom 15.08.2017 für die Befahrbarkeit der Dichtungsbahn in 3,0 mm Dicke mit kontinuierlicher Leckageortung PROGEO geologger und Wandanbindung;*
- **3 Sammelgruben / Pumpensümpfe** je ca. 1 m³ Volumen aus flüssigkeitsdichtem Ort beton gemäß DAfStb-Richtlinie BUmwS und DWA-A-786 Lfd. 7 ausgekleidet mit doppelwandigem Stahlblech und Vakuum-Lecküberwachung nach DIN EN 13160 z.B. Firma SGB Typ VL; hergestellt in Anlehnung an StawaR mit Statik und wasserrechtlicher sowie baurechtliche Einzelabnahme mit Übereinstimmungs-erklärung des Herstellers nach vorheriger Prüfung des Bauproduktes durch eine anerkannte Prüfstelle (PÜZ-Stelle)

Lagertank

- oberirdisch doppelwandig nach DIN 6616 – D mit Zulassung Z-38.12-xxx und entsprechender Ausrüstung Leckageerkennung und Füllstandsüberwachung mit Zulassung Z-65.11-26 Liquiphant FL Schwinggabelsonde Endress + Hauser

Der Aufstellungsbereich des doppelwandigen Tanks (10 m³) nach DIN 6616-D erfolgt auf der Spänelagerfläche (WHG-Fläche) sowie der Pumpstation und wird gegenüber der eigentlichen Spänelagerfläche aus Gründen des Anfahrschutzes mittels Stahlblech bzw. Leitplanke abgegrenzt (siehe Plan Höhe Stütze 4).

Der Sammeltank wird doppelwandig nach DIN 6616 - D ausgeführt (10 m³) und mit Füllstandsmessung und Überfüllsicherung mit Pumpenabschaltung sowie optischem und akustischem Alarm ausgerüstet. Bevor der Tank seinen maximalen Füllstand erreicht hat, wird die Emulsion mit einem Saug-Druck-Tankfahrzeug abgesaugt und die Flüssigkeit entsorgt. Bei einem Füllstand von 50 % erfolgt eine optische Warnung, damit der Entsorgungsvorgang eingeleitet

werden kann. Der Aufstellbereich des Saugfahrzeuges beim Befüllen ist innerhalb der mit Gefälle versehenen Tankaufstellfläche (Gefälle zur Rinne mit Pumpensumpf) angeordnet (zwischen Stütze 3 und 4), so dass hier ein gesicherter Abfüllbereich vorliegt. Tank und Pumpstation werden mittels Leitplanke gegen Anfahren gesichert.

Rohrleitungen

Die Rohrleitungen von dem Pumpensumpf zum Tank werden oberirdisch innerhalb der Sammelrinne verlegt, so dass ggf. austretende Flüssigkeit innerhalb der Sammelrinne verbleibt. Soweit die Rohrleitungen außerhalb der Sammelrinne geführt werden müssen (Anschluss an die Pumpe bzw. an den doppelwandigen Tank), werden diese über die als WHG-Fläche ausgebildete Ableitfläche geführt.

Die Auslegung der Rohrleitungen erfolgt nach AD HP 100 R bzw. nach dem DWA-Merkblatt A780 (Anhang 1). Die Rohrleitungen werden nach DIN 2403 mit dem zu fördernden Produkt und der Fließrichtung gekennzeichnet.

Die Rohrleitungen werden aus ferritischem Stahl hergestellt und mit einem Anstrich gegen Außenkorrosion geschützt. Der Mindestnennndruck der Stahlrohrleitungen und der Armaturen beträgt 16 bar (PN 16). Der Betriebsdruck liegt bei etwa 2 bar.

Die Entleerungs- bzw. Füllleitungen werden mit festen Kupplungen versehen und innerhalb der Abfüllplatzwanne (Wirkbereich) oberirdisch einsehbar verlegt. Bei der Abfüllung der Flüssigkeiten wird ein Wirkbereich von 2,5 m (teilweise durch Wände eingeschränkt) entlang der horizontalen Schlauchführungslinie zwischen den Anschlüssen zu dem Sammeltank verlegt und am Tankwagen eingehalten, so dass eventuell aus dem Schlauch austretende Flüssigkeiten beim Absaugen in der gesicherten WHG-Fläche (mit Pumpensumpf) verbleiben.

12. Bewertung der baulichen und sicherheitstechnischen Merkmale der Anlage

Die Standsicherheit der Anlagen muss über eine fachgerechte Werkplanung sichergestellt werden.

Eine Statik für die Lastabtragung durch das Lagermedium einschließlich der Befahrung der Fläche mit den geplanten Fahrzeugen für die Dichtfläche aus Beton (Primärschutz) wurde durch den Statiker Ing. Büro Weber für eine Verkehrslast SLW 30 rechnerisch nachgewiesen. Für die Dichtungsbahn der Fa. GSE (Sekundärschutz) liegt die gutachterliche Stellungnahme für eine Flächenverkehrslast bis SLW 60 vor.

Für die zum Einsatz kommenden doppelwandigen lecküberwachten Pumpensümpfe ohne bauaufsichtliche Zulassung bedarf es der Herstellung in Anlehnung an die Stahlwannenrichtlinie (StawaR) mit Statik und wasserrechtlicher sowie baurechtlicher Einzelabnahme mit Übereinstimmungserklärung des Herstellers nach vorheriger Prüfung des Bauproduktes durch eine anerkannte Prüfstelle (PÜZ-Stelle). Die Lecküberwachung erfolgt mit einem zugelassenen Vakuumlecküberwachungssystem.

Die Füllstandsregelung des Pumpensumpfes ist auf maximal 400 Liter zu begrenzen. Bei Überschreitung des Füllstandes muss ein optisches und akustisches Signal ausgelöst werden.

Die Anbindung des Rinnensystems aus Stahl muss flüssigkeitsdicht an den doppelwandigen Pumpensumpf hergestellt werden, so dass bei einem eventuellen Ausfall der Pumpe ein Rückstau im Pumpensumpf (Überfüllung) nicht zu einer Leckage des Primärschutzes / Beaufschlagung des Sekundärschutzes führt. Bei Überfüllung des Pumpensumpfes und optischem und akustischem Alarm sind umgehend organisatorische Maßnahmen einzuleiten, die in einer Betriebsanweisung zu regeln sind.

Da das System der Ableitflächen unterirdisch, also nicht einsehbar, verbaut ist, muss die Funktion des Primärschutzes und Sekundärschutzes überprüfbar und beurteilbar sein. Dies wird durch die geplante Lecküberwachung des Sekundärschutzes (HDPE-Folie) mit einer kontinuierlichen Leckageortung mit Hilfe des geologger®-Leckage-Ortungssystems der Firma Progeo erreicht. Diese wird im Deponiebau bereits erfolgreich eingesetzt. Das System besitzt keine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung für LAU-Anlagen. Es dient allerdings als zusätzliche Ortung einer möglichen Beschädigung des Primärschutzes.

Vor dem Einbau des Betons Primärschutzes ist die Funktion des Leckageortungssystems zu überprüfen. Es ist ein Referenzpunkt zur regelmäßigen Überprüfung der Funktion des Leckageortungssystems, idealerweise außerhalb des mit Emulsionsbeaufschlagten Bereiches, zu schaffen.

Im vorliegenden Fall liegt eine dreifache Dichtfläche im Sinne der technischen Regeln vor. Für eine Leckageerkennung und Ortung müsste die Dichtfläche aus Stahl sowie die Dichtfläche aus Beton beschädigt sein. In einem solchen Fall wird das Leckageortungssystem ansprechen. Durch den kontinuierlichen Betrieb des Leckageortungssystems liegt ein System ähnlich einer Lecküberwachung vor. Auch wenn das System keine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung für LAU-Anlagen besitzt, so ist es bereits im Deponiebau erfolgreich im Einsatz.

Für die zum Einsatz kommenden Werkstoffe (HDPE, Beton, Stahl) liegen Beständigkeitsnachweise vor.

Die geplante bauliche Ausführung mit den einzelnen Systemen mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung sowie im Stahl- und Betonbau nach DWA-A 786 entspricht vom Grundsatz her den technischen Anforderungen und erfüllt bei fachgerechter Umsetzung und unter Beachtung der Zulassungsgrundsätze sowie technischen Regeln die Grundsatzanforderungen der AwSV. Die Maßnahmen, Hinweise und Auflagen im Punkt 15 sind zu beachten.

13. Betriebliche und organisatorische Maßnahmen

Es ist eine Betriebsanweisung zu erstellen, die neben den allgemeinen Anforderungen aus der AwSV folgende Punkte berücksichtigen muss:

- Reduzierung der Lagermenge vor Feiertagen;
- Nutzung von Alternativen bei größeren Anlieferungsmengen oder hochbelasteten Chargen (z. B. Remise 1);
- Vertragliche Regelungen mit dem Entsorger über eine kurzfristige Leerung des Stapeltanks im Bedarfsfall;
- Interne Alarmmeldung bei 50 % Füllstand des Stapeltanks (Planung der Entsorgung);
- Betriebsanweisung für das Personal bezüglich der Überwachung des Anlagenbetriebes;
- Umgang bei Ansprechen der Leckageortung der Dichtfläche,
- Lecküberwachung und Überfüllung der doppelwandigen unterirdischen Pumpensümpfe

Löschwasserrückhaltung

Der Betreiber kann Maßnahmen der Brandbekämpfung nur an Dritte delegieren, wenn diese in das Brandschutzkonzept eingewiesen sind und in die Durchführung dieser Maßnahmen eingewilligt haben.

Der Betreiber muss nach einem Brandereignis unverzüglich die Entsorgung des zurückgehaltenen Löschwassers als Abfall oder seine Beseitigung als Abwasser veranlassen und damit wieder ein ausreichendes Rückhaltevolumen zur Verfügung stellen.

Die Einleitung von während eines Brandes anfallendem Löschwasser in einen öffentlichen Regen-, Schmutz- oder Mischwasserkanal ist unzulässig. Die zuständige Behörde kann davon Ausnahmen zulassen, wenn eine Bestätigung des Abwasserbeseitigungspflichtigen vorliegt, dass auch unter diesen Umständen die für die Einleitung in ein Gewässer geltenden wasserrechtlichen Anforderungen sowie die örtlichen Einleitungsbedingungen eingehalten werden. Eine Einleitung in einen betrieblichen Schmutz- oder Mischwasserkanal ist nur nach Maßgabe von § 22 Absatz 2 zulässig.

Der Betreiber hat sicherzustellen, dass mobile Barrieren funktionsfähig sind und im Brandfall aktiviert werden, so dass die Rückhaltung des Löschwassers gewährleistet ist. Die vorgesehenen Maßnahmen sind in der Betriebsanweisung nach § 44 Absatz 1 zu dokumentieren.

Anlagen, bei denen es aufgrund eines Brandes in der unmittelbaren Umgebung zum Einsatz von Berieselungs- oder Kühlwasser kommen kann, sind so planen, zu errichten und zu betreiben, dass das Rückhaltevolumen für wassergefährdende Stoffe nach § 18 Absatz 3 und 4, Kapitel 3 Abschnitt 3 und in Schutzgebieten § 49 erhalten bleibt. Die vorgesehenen Maßnahmen sind in der Anlagendokumentation nach § 43 Absatz 1 zu beschreiben.

14. Weitergehende Pflichten des Betreibers

Aus der Einstufung der Lageranlage gemäß § 39 AwSV in die Gefährdungsstufen B und C ergeben sich Anzeigepflichten gemäß § 40 AwSV. Die Lageranlagen unterliegen der erstmaligen Prüfpflicht und der wiederkehrenden Prüfpflicht durch einen Sachverständigen gemäß § 47 in Verbindung mit Anlage 5 AwSV. Die Anlage unterliegt der Anlagendokumentationspflicht gemäß § 43 AwSV und der Fachbetriebspflicht gemäß § 45 AwSV.

Des Weiteren besteht die Pflicht des Betreibers zur Erstellung einer Betriebsanweisung gemäß § 44 AwSV:

Der Betreiber hat eine Betriebsanweisung vorzuhalten, die einen Überwachungs-, Instandhaltungs- und Notfallplan enthält und Sofortmaßnahmen zur Abwehr nachteiliger Veränderungen der Eigenschaften von Gewässern festlegt.

Der Plan ist mit den Stellen abzustimmen, die im Rahmen des Notfallplans und der Sofortmaßnahmen beteiligt sind. Der Betreiber hat die Einhaltung der Betriebsanweisung und deren Aktualisierung sicherzustellen.

Das Betriebspersonal der Anlage ist vor Aufnahme der Tätigkeit und dann regelmäßig in angemessenen Zeitabständen, mindestens jedoch einmal jährlich, zu unterweisen, wie es sich laut Betriebsanweisung zu verhalten hat. Die Durchführung der Unterweisung ist vom Betreiber zu dokumentieren.

Die Betriebsanweisung muss dem Betriebspersonal der Anlage jederzeit zugänglich sein.

Die Gesamtanlage und Ihre Anlagenteile sind in regelmäßigen zeitlichen Abständen (mindestens jährlich) durch den Betreiber und gemäß den Zulassungsgrundsätzen für die Leckerkennung, Überfüllsicherung, und Leckageortung durch einen Fachbetrieb zu prüfen und erforderlichenfalls fachgerecht Instand zu setzen (siehe hierzu auch die Bestimmungen für Nutzung, Unterhalt und Wartung gemäß Zulassung). Hierzu gehören auch die Wartung und Prüfung der Löschwasserbarrieren gemäß den Vorgaben des Herstellers.

15. Maßnahmen, Hinweise und Auflagen

Nachfolgendes ist für die Errichtung und den Betrieb der Anlage zu beachten:

- Unter Betrachtung der gutachterlichen Stellungnahme über die Eignung der Dichtungsbahnen in befahrbaren Lager- und Logistikhallen sind die Angaben aus dem Gutachten GS 17-120-015 zu beachten:
 - Dichtungsbahn Dicke 3 mm
 - Sandschutzschicht möglichst das 1,5fache des Größtkorns der Tragschicht
- Der Einbau der einzelnen Anlagenteile für den Primär- und Sekundärschutz darf nur durch WHG Fachbetriebe unter Beachtung der entsprechenden bauaufsichtlichen Zulassungen und je nach Anforderungen aus den Zulassungen ggf. unter Einbindung eines Sachverständigen im Rahmen einer Bauüberwachung erfolgen.

- Die ausführenden Betriebe einschließlich seiner Fachkräfte müssen geschult und autorisiert sein. Für den ordnungsgemäßen Einbau der Dichtschicht hat der Hersteller eine Einbau- und Verarbeitungsanweisung zu erstellen.
- Die bauliche Ausführung muss durch einen Sachverständigen begleitet bzw. überwacht werden, insbesondere der fachgerechte Einbau der HDPE-Folie mit Leckageüberwachung, der fachgerechte Einbau des Betons sowie des Fugenabdichtungssystemes.
- Der Sachverständige ist über den Fortgang der Arbeiten durch den ausführenden Betrieb laufend zu informieren. Ihm ist die Möglichkeit zu geben, an den Kontrollen vor und nach dem Einbau der Dichtschicht teilzunehmen und die Ergebnisse der Kontrollen zu beurteilen. Die abschließende Prüfung der eingebauten HDPE-Folie und Betondichtschicht erfolgt durch Prüfung und Inaugenscheinnahme. Die Prüfung des Fugenabdichtungssystems ist nach den Bestimmungen der jeweiligen allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung durchzuführen.
- Es ist ein Referenzpunkt zur regelmäßigen Überprüfung der Funktion des Leckageortungssystems, idealerweise außerhalb des mit Emulsionen beaufschlagten Bereiches, zu schaffen.
- Der gesamte Hallenboden ist als flüssigkeitsdichte Fläche im Nachweis auszuführen. Entsprechende Löschwasserrückhaltebarrieren an den Türen und Toren des Gebäudes sind einzusetzen. Dies muss im Rahmen der Ausführungsplanung noch berücksichtigt werden.
- Die 3 Pumpensümpfe müssen in Anlehnung an StawaR mit Statik und wasserrechtlicher sowie baurechtlicher Einzelabnahme mit Übereinstimmungserklärung des Herstellers nach vorheriger Prüfung des Bauproduktes durch eine anerkannte Prüfstelle (PÜZ-Stelle) hergestellt werden.
- Die Füllstandsregelung des Pumpensumpfes ist auf maximal 400 Liter zu begrenzen. Bei Überschreitung des Füllstandes muss ein optisches und akustisches Signal ausgelöst werden.
- Die Anbindung des Rinnensystems aus Stahl muss flüssigkeitsdicht an den doppelwandigen Pumpensumpf hergestellt werden, so dass bei einem eventuellen Ausfall der Pumpe ein Rückstau im Pumpensumpf (Überfüllung) nicht zu einer Leckage des Primärschutzes bzw. Beaufschlagung des Sekundärschutzes führt. Bei Überfüllung des Pumpensumpfes und optischem und akustischem Alarm sind umgehend organisatorische Maßnahmen einzuleiten, die in einer Betriebsanweisung zu regeln sind.
- Die Gesamtanlage und Ihre Anlagenteile sind in regelmäßigen zeitlichen Abständen (mindestens jährlich) durch den Betreiber und gemäß den Zulassungsgrundsätzen für die Leckerkennung, Überfüllsicherung und Leckageortung durch einen Fachbetrieb zu prüfen und erforderlichenfalls fachgerecht Instand zu setzen (siehe hierzu auch die Bestimmungen für Nutzung, Unterhalt und Wartung gemäß Zulassung). Hierzu gehören auch die Wartung und Prüfung der Löschwasserbarrieren gemäß den Vorgaben des Herstellers.
- Die Lageranlagen unterliegen der erstmaligen Prüfpflicht und der wiederkehrenden Prüfpflicht durch einen Sachverständigen gemäß § 47 in Verbindung mit Anlage 5 AwSV.