

Löschwasserrückhaltekonzept

Gefahren- und Risikoanalyse

Neubau einer Recyclinghalle



Auftraggeber:

Loacker Saar Recycling GmbH

An der Remise 20
66424 Homburg

T 06841 6906-0

Konzeptersteller:

Manfred Weber

Kaiserstrasse 42

66482 Zweibrücken



Zweibrücken, den 15.07.2020

Inhaltsverzeichnis

1. **Auftrag**
2. **Beschreibung der Anlage**
3. **angewandte Vorschriften**
4. **Eingereichte Unterlagen**
5. **Löschwasserrückhaltekonzept
Recyclinghalle**
6. **Zusammenfassung**
7. **Anlagen**
-

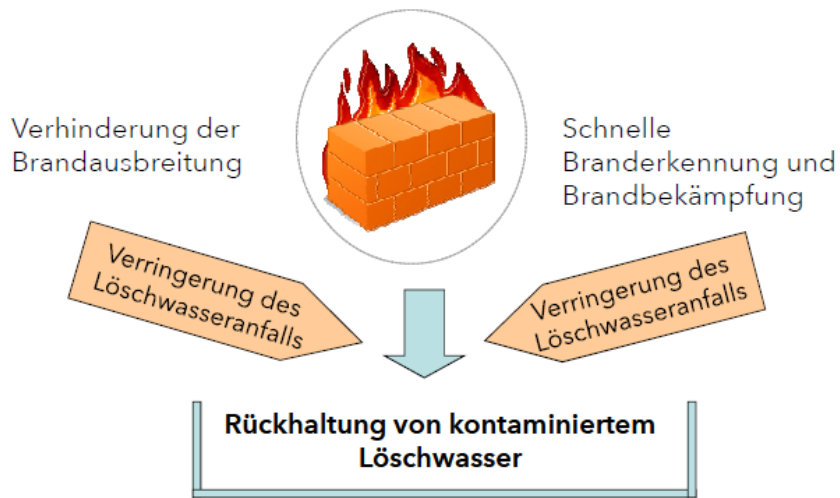
1. Auftrag

Die Loacker Saar Recycling GmbH plant den Neubau einer Recyclinghalle.

Ein Brandschutzkonzept für die Recyclinghalle lag zum Zeitpunkt der Bewertung vor.

Darin wird die Bewertung des anfallenden Löschwassers und des daraus resultierenden Rückhaltevolumens gefordert.

Die Loacker Saar Recycling GmbH beauftragte daraufhin den Sachverständigen für Brandschutz Manfred Weber mit der Erstellung dieses Löschwasserrückhaltekonzeptes.



2. Beschreibung der Anlage

Hinweise zum Betrieb

Loacker Saar Recycling GmbH plant eine Anlage zur Lagerung und Aufbereitung von NE-Metallen sowie zur Herstellung entsprechender Metallprodukte.

Bauweise der Lagerhalle

Die Lagerhalle wird nach vorliegendem Brandschutzkonzept in Sicherheitskategorie K4 mit nichtbrennbaren Baustoffen errichtet.

Die Lagerhalle erhält eine automatische Löschanlage (Sprinkler).

Die Ausführung soll in Stahlbauweise mit massiven Wänden im unteren Bereich erfolgen.

Gelagerte Materialien:

Wassergefährdende Stoffe Emulsion bis 5.000 l (< 5 t) Volumen.

Maschinen mit einem Gesamtvolumen von 7.140 l –Inhaltsvolumen an Ölen.

Kabelschrott unterschiedlicher Art (Ummantelung).

Späne von NE-Metallen.



Kennbuchstabe	Bezeichnung	Örtlichkeit
A	Lagerbereich	Recyclinghalle (Trockenlager)
B	Lagerbereich	Recyclinghalle (Spänelager)
C	Lagerbereich	Recyclinghalle (gef. Abfälle)
D	Produktionsbereiche	Recyclinghalle (Bearbeitung)
E	Wartebereich LKW	LKW-Zufahrt
F	Kleinannahmehbereich	Waagebereich
G	Außenlagerbereich	Außenbereich
H	Containerhandling	Außenbereich
I	Waage und Verwaltungstrakt	

Bezeichnung	Art der Anlage	Inhalt	WGK	Einstufung
Emulsionstank	Lageranlage	5.000 l	3	C
Rückhaltefläche Emulsionen	Lageranlage	50,0 m ²	3	D
Schrottschere	HBV	2.500 l	1	A
Paketierpresse	HBV	2.000 l	1	A
Brikettierpresse	HBV	2.000 l	1	A
Brikettierpresse	HBV	160 l	1	A
Alligatorschere	HBV	160 l	1	A
Alligatorschere	HBV	160 l	1	A
Alligatorschere	HBV	160 l	1	A

Angaben aus „Anlagen und Betriebsbeschreibung“

3. angewandte Vorschriften und Regeln

- Wasserhaushaltsgesetz - WHG
- Landeswassergesetz - LWG
- VdS-Richtlinien für Löschwasserrückhalteanlagen VdS 2564-1
- Umweltschadensgesetz
- Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV)

4. Eingereichte Unterlagen

Keine

5. Löschwasserrückhaltekonzept

Im Brandfall anfallendes Löschwasser kann Große Folgeschäden verursachen, wenn es im Erdreich versickert, in die Kläranlage gelangt oder ins Oberflächenwasser.

Kommt es zu einer erheblichen Gewässerverunreinigung, erheblichen Schäden an geschützten Arten oder der Umwelt generell durch verunreinigtes Löschwasser, haftet der Verursacher nach dem Umweltschadensgesetz.

Was wird geregelt?

Die Notwendigkeit, verunreinigtes Löschwasser zurückzuhalten, ergibt sich aus dem Besorgnisgrundsatz in § 19g WHG und der Grundsatzanforderung in § 20 AwSV.

Für wen gilt die Regelung?

Der Nachweis ausreichend bemessener Löschwasser-Rückhalteinrichtungen ist durch den Betreiber der Anlagen zu erbringen.

Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV)

§ 20 Rückhaltung bei Brandereignissen

Anlagen müssen 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.

Wer ist zuständig?

Verantwortlich für den Vollzug der AwSV sind die fachkundigen Stellen der Stadtverwaltung (untere Wasserbehörde) bzw. das LUA.

Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV)

Zum Schutze der Umwelt und der Minimierung des Haftungsrisikos wurde dieses Konzept erstellt.

Das Konzept besteht aus den folgenden Artikeln

A. Erfassung des stofflichen Gefahrenpotentials

Bei den zu lagernden Stoffen und Gemischen handelt es sich um Stoffe die einer Wassergefährdungsklasse (WGK) zugeordnet sind sowie weiterhin um Kabelschrott mit Ummantelung.

Emulsion WGK 3 Menge 5.000 l (< 5t)

Anlagen bis zu einer Masse der wassergefährdenden Stoffe von 5 Tonnen, sind nach Anlage 2a der AwSV von der Pflicht zur Löschwasserrückhaltung ausgeschlossen.

Da hier die Mengengrenze von 5 t für die Lagerung unterschritten ist, besteht die Pflicht zur Erstellung eines Löschwasserrückhaltekonzeptes hierfür nicht.

Die Rückhaltung ist jedoch durch den Tank und die Ablaufrinnen mit einem Rückhalte-Volumen 50 m³ von gewährleistet.

B. Erfassung der Brandeigenschaften

Es werden brennbare Stoffe in Form von Kabelschrott und NE-Spänen gelagert.

Diese Materialien können zur Brandentstehung beitragen.

Bei Bränden von NE-Spänen wird in der Regel nicht mit Wasser gelöscht (Abdecken z.B. mit Sand).

Die Emulsion besteht aus Öl/Wasser-Gemischen und ist nicht als brennbarer Stoff eingestuft.

C. Erfassung weiterer Kriterien

- keine

D. Gefahren- und Risikoanalyse und Bewertung

Auf Grund der Lagermengen ist eine Gefahren- und Risikoanalyse und Bewertung erforderlich.

Zur Entstehung eines Brandes können Defekte in der Elektroinstallation, Blitzschlag oder auch Missachtung von Rauchverboten sowie defekte an den vorhandenen Maschinen und Fahrzeugen als Ursache herangezogen werden.

Gerade bei Bränden in Verbindung mit Kunststoffen (hier Kabelschrott) ist von einer Verunreinigung des Löschwassers auszugehen.

Die Berechnung des Löschwasserrückhaltevermögens erfolgt nach:

- Art der gelagerten Stoffe
- AwsV § 20
- bereitgestellte, erforderliche Löschwassermenge

E. Abschätzung des anfallenden Löschwassers

Anforderungen an die Löschwasserrückhaltung

1. In die Löschwasserrückhaltung einzubeziehende Volumina

Das erforderliche Volumen der bei einem Brandereignis zurückzuhaltenden Flüssigkeiten ergibt sich aus

- a) dem Rückhaltevolumen für wassergefährdende Stoffe nach § 18 Absatz 3 und 4, nach Abschnitt 3 und in Schutzgebieten nach § 49,
- b) dem anfallenden Löschwasser nach Nummer 2 und 3 und
- c) dem anfallenden Niederschlagswasser nach Nummer 4.

2. Grundsätze der Bemessung

2.1 Der Betreiber hat die Bestimmung des zurückzuhaltenden Löschwasservolumens nach einer der drei folgenden Alternativen vorzunehmen:

- pauschalierter Ansatz gemäß Nummer 2.3 und 2.4,
- Ansatz für kleine Anlagen nach Nummer 3.1,
- Szenarien-basierter Ansatz nach Nummer 3.5 und 3.6.

Für geschlossene Behälter in einer Rückhalteeinrichtung gilt Nummer 3.3.

2.2 Das zurückzuhaltende Löschwasservolumen richtet sich grundsätzlich nach dem zur Brandbekämpfung erforderlichen Löschwasserbedarf.

Die erforderliche Löschwassermenge beträgt $96 \text{ m}^3 / \text{h}$ über eine Stunde.

Nach Literaturangaben ist davon auszugehen, dass 50 % der eingesetzten Löschwassermenge beim Löschvorgang verdampfen, ergibt sich hier ein Löschwasserrückhaltevolumen von 48 m^3 .

Hinzu kommt das Löschwasser durch die Auslösung der automatischen Löschanlage (Sprinkler).

Die genaue Bemessung der Sprinkleranlage steht noch aus, es ist jedoch von einem Löschwasservorrat von ca. 400 m^3 zu rechnen.

Bei der Annahme, dass das komplette Volumen eingesetzt wird (eher unwahrscheinlich) und einer Verdampfungsrate von 50 % ergeben sich hier nochmals max. 200 m^3 .

Mit der errechneten Löschwassermenge von $48 \text{ m}^3 + 200 \text{ m}^3$ würden max. 248 m^3 an Löschwasser als Rückhaltevolumen anfallen.

Deshalb 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 m^2 mit einer Aufkragung von 10 cm = Rückhaltevolumen brutto 914 m^3 .

Bei einer Flächenbelegung von 50 % bleiben immer noch 457 m^3 als Auffangvolumen.

Mit dieser Maßnahme ist die Löschwasserrückhaltung mehr als ausreichend sichergestellt.

F. zu treffende Maßnahmen

a. baulich

- Boden und Aufkragung der Halle flüssigkeitsdicht

Wird erreicht durch Bodenschwellen an den Toren zur Halle und den Türen.

b. technisch

- keine erforderlich

G. organisatorisch

- Erstellen einer Betriebsanweisung

- da die Bodenschwellen einer ständigen Belastung durch überfahrende Fahrzeuge ausgesetzt sind, ist eine regelmäßige Kontrolle auf Schäden durchzuführen.

- Unterweisung der Brandschutzhelfer

- Einfügung in den Feuerwehrplan

- Einfügen in die Brandschutzordnung

- Gewässer- und Bodenschutzalarmplan

- Organisatorische Regelungen, um betriebliche Meldewege und Abläufe für den Fall eines Schadensereignisses im Voraus festzulegen und so das Ausmaß von Schäden zu begrenzen

- Benennung von Verantwortlichen und zu informierenden Personen und Institutionen

H. Maßnahmen im Schadensfall

- Entsorgung des angefallenen Löschwassers gem. den bestehenden Vorschriften

- informieren der Personen und Institutionen

6. Zusammenfassung

Die Loacker Saar Recycling GmbH, beauftragte den Sachverständigen für Brandschutz; Manfred Weber mit der Erstellung eines Löschwasserrückhaltekonzeptes für die neue Recyclinghalle.

Das Konzept geht auf die Gefahren und Risiken ein und zeigt die Lösungsmöglichkeiten auf.

Mit der Einhaltung der im Konzept vorgegebenen Maßnahmen ist die Einhaltung der Vorschriften zur Löschwasserrückhaltung gegeben.

Dieses Konzept muss in seiner Gesamtheit umgesetzt werden, Teile davon umzusetzen erfüllt nicht die notwendigen Voraussetzungen zum Schutz gegen Umweltgefährdungen.

Zweibrücken, den 15.07.2020



Unterschrift

Dieses Konzept besteht aus 12 Seiten

Hinweise zum Urheberrecht

Das Löschwasserrückhaltekonzept einschließlich sämtlicher Anlagen ist urheberrechtlich geschützt. Die Ergebnisse dürfen nur für Zwecke verwendet werden, die mit der Sicherheit und insbesondere dem Brandschutz des oben genannten Objektes zusammenhängen.

Das Löschwasserrückhaltekonzept darf nur ungekürzt vervielfältigt werden. Dies gilt insbesondere für die Speicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen. Eine Veröffentlichung – auch nur auszugsweise – bedarf der schriftlichen Genehmigung des Konzepterstellers.

7. Anlagen

- ohne