



Industrie Service

Mehr Sicherheit.  
Mehr Wert.

## Löschwasserrückhaltekonzept

für Anlagen zum Umgang  
mit wassergefährdenden Stoffen

Berichtsnummer: 11004\_2010

Auftraggeber: HIM GmbH  
Waldstraße 11  
64584 Biebesheim

Betreiber: HIM GmbH  
Waldstraße 11  
63584 Biebesheim

Standort: HIM GmbH  
Am Lossewerk 9  
34123 Kassel

Sitz: München  
Amtsgericht: München HRB 96 869

Aufsichtsratsvorsitzender:  
Dr.-Ing. Manfred Bayerlein  
Geschäftsführer:  
Ferdinand Neuwieser (Sprecher),  
Dr. Ulrich Klotz, Thomas Kainz

Telefon: +49 40 832951-90  
Telefax: +49 40 832951-99  
[www.tuev-sued.de/is](http://www.tuev-sued.de/is)

TUV®

TÜV SÜD Industrie Service GmbH  
Niederlassung Hamburg  
Abteilung Dampf- und Drucktechnik  
Sylvesterallee 2  
22525 Hamburg  
Deutschland



## Inhaltsverzeichnis

<b>1. Auftrag .....</b>	<b>2</b>
<b>2. Beschreibung der Anlage .....</b>	<b>2</b>
<b>3. Zugrunde gelegte Vorschriften .....</b>	<b>2</b>
<b>4. Eingereichte Unterlagen.....</b>	<b>2</b>
<b>5. Löschwasserrückhaltekonzept.....</b>	<b>2</b>
<b>5.1 Altöllager B19 .....</b>	<b>2</b>
<b>5.2 Behandlungsbecken B1A, B1B .....</b>	<b>2</b>
<b>5.3 Schlammgruben.....</b>	<b>2</b>
<b>6. Zusammenfassung.....</b>	<b>2</b>
<b>6.1 Altöllager B19 .....</b>	<b>2</b>
<b>6.2 Behandlungsbecken B1A, B1B .....</b>	<b>2</b>
<b>6.3 Schlammgruben.....</b>	<b>2</b>

## 1. Auftrag

Die HIM GmbH, Waldstraße 11, 64584 Biebesheim, beauftragte die TÜV SÜD Industrie Service GmbH mit der Erstellung eines Löschwasserrückhaltekonzeptes für die Anlagen B1A, B1B, B19 und die Schlammgruben in der CP-Anlage in Kassel.

## 2. Beschreibung der Anlage

Die HIM GmbH betreibt auf dem Gelände der CP-Anlage in Kassel verschiedene Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen. Im Rahmen des Löschwasserrückhaltekonzeptes werden folgende Anlagen betrachtet:

- Altöllagerung B19

Zur Lagerung von Spaltöl (Altöl aus den Behandlungsbecken B1A und B1B) wird ein oberirdischer Lagerbehälter mit einem Volumen von 30m<sup>3</sup> eingesetzt. Es handelt sich um Stahlbehälter gemäß DIN 6616, der in einem beschichteten Auffangraum (4,20 m x 4,85 m x 1,66 m = 30 m<sup>3</sup>) aufgestellt wurde. Die Errichtung der Anlage erfolgte in Jahr 1978.

- Behandlungsbecken B1A, B1B

Die HIM betreibt auf dem Betriebsgelände Am Lossewerk 9, 34123 Kassel seit 1978 eine planfestgestellte Anlage zur Behandlung von organischen Abfallstoffen (B1A und B1B). Sie umfasst folgende Verfahrensschritte:

1. Grobstoffabscheidung
2. Schwerkrafttrennung
3. Separation von Schlamm/Emulsion und Ölphase
4. Dekantieren
5. Aufkonzentration der einzelnen Phasen.

Die Anlage wurde in der ersten Baustufe als beschichtetes Betonbecken, unterteilt in zwei Stränge (B1A und B1B) ausgeführt. Die beiden Betonbecken wurden durch jeweils zwei Holzbohlenwände in drei Kammern unterteilt. In der ersten Kammer ist jeweils ein Rührwerk vorhanden, mit dem der ankommende Abfallstoff in Bewegung gehalten wird bzw. Spaltnittel untergemischt werden kann. Nach erfolgter Homogenisierung der Chargen wird das Rührwerk abgeschaltet, die erste Stufe der Schwerkrafttrennung beginnt. Am Ende des Trennprozesses wird die Ölphase abgezogen und in eine der beiden 2. Kammern gepumpt. Die Emulsions- bzw. Schlammphase gelangt durch Umpumpen in die andere 2. Kammer. Zusätzlich zur Schwerkrafttrennung kann im Strang B1A die Wasserphase durch den Einsatz eines Dekanters abgezogen werden. Die Wasserphase wird in die 3. Kammer eines der beiden Stränge gefördert. Der separierte Schlamm wird abgesaugt und der Entsorgung zugeführt. In den Kammern 2 erfolgt die Trennung des Inhaltes in Öl-, Emulsions-, Schlamm- und Wasserphase. Die reine Ölfraktion wird abgezogen und der Verwertung zugeführt. Die Emulsionsphase gelangt in eine der 3. Kammern und die Schlamm-Wasser-Phase wird in eine der 1. Kammern zurückgefördert. In den beiden 3.

Kammern erfolgt genauso wie in den 2. Kammern die Auftrennung in Öl-, Emulsions-, Wasser- und Schlammphase durch Schwerkrafttrennung. Die abgetrennten Öl- und Schlammphasen aus den Kammern 3 werden in die ersten Kammern zurückgepumpt. Emulsion- bzw. Wasserphase gelangen zur chemisch-physikalischen Behandlung in die CPB-Anlage.

Die vor beschriebenen Behandlungsprozesse erfolgen seit der Errichtung der Anlage in nahezu unveränderter Form. Änderungen ergaben sich durch Optimierungen in der Prozessführung, die eine Verbesserung der Trennprozesse zur Folge hatte.

Im Zuge einer Anpassung der Anlage an Forderungen aus Abstimmungen mit dem RP Kassel wurden die bestehenden beschichteten Betonbecken mit Stahlblechauskleidungen nachgerüstet. Die Auskleidungen stehen im Bodenbereich auf Vierkantprofilen aus Stahl. Abstände zu den aufgehenden Wänden werden ebenfalls durch Vierkantprofile erreicht. Die Trennung der einzelnen Kammern eines Stranges erfolgt durch den Einsatz von Stahlwänden, die sich in den Bohlenhalterungen (Ausparungen im Beton) abstützen. In jeder Kammer ist eine Besichtigungsöffnung vorhanden (ein Stahlrohr DN 150 = Kontrollrohr), durch die der Betonboden unterhalb der Stahlauskleidung besichtigt werden kann. Darüber hinaus wurden in jedem Kontrollrohr eine Leckagesonde installiert, die bei Vorhandensein eines Flüssigkeitsniveaus von höchstens 50 mm bezogen auf den Boden des Überwachungsraumes optischen und akustischen Alarm auslöst.

- Schlammgruben

In den Schlammgruben werden ölhaltige Betriebsmittel, pastöse Schlämme und stichfeste Schlämme gesammelt, konfektioniert und bis zum Abtransport gelagert. Es sind fünf Schlammgruben vorhanden mit einer nutzbaren Einzelfläche von 6,00 m x 5,00 m. Es handelt sich um fünf unterschiedliche Lagerbereiche, die einen Brandabschnitt bilden.

### **3. Zugrunde gelegte Vorschriften**

- Anlagenverordnung VAwS
- DWA A779
- Löschwasserrückhalte Richtlinie

### **4. Eingereichte Unterlagen**

Keine.

### **5. Löschwasserrückhaltekonzept**

Im Sinne der Anhang 1 Nr. 9.4 der Anlagenverordnung sind für Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen Einrichtung für die Rückhaltung von Löschwasser vorzusehen und zu betreiben. Unter Berücksichtigung der DWA A779 Nr. 8.2 ergibt sich als Bemessungsgrundlage für Löschwasserrückhalteeinrichtungen der Verweis auf die Löschwasserrückhalterichtlinie (LöRüRI). Der Geltungsbereich der LöRüRI wird unter Nr. 8.2 (6) der DWA A779 auch auf HBV- und AU-Anlagen erweitert.

### **5.1 Altöllager B19**

Zur Brandbekämpfung soll ausschließlich Schwertschaum nach DIN 14493 Teil 2 eingesetzt werden, so dass entsprechend Nr. 7.2.2 der LÖRÜRI ein Freibord von 30 cm oberhalb der Höhe des Auffangraumes, wie er nach TRbF 20 Nr. 3.2.3 und TRbF 20 Nr. 4.3 (ehemals TRbF 110 Nr. 7.4 und TRbF 210 Nr. 3.5) zu bemessen ist, vorzusehen ist.

Die Anforderungen gemäß TRbF 20 Nr. 3.2.3 und Nr. 4.3 sind eingehalten. Der Freibord im Sinne der LÖRÜRI ist nicht gegeben.

### **5.2 Behandlungsbecken B1A, B1B**

Der Geltungsbereich der LÖRÜRI wird unter Beachtung DWA A779 auch auf HBV-Anlagen erweitert.

Die Behandlungsbecken werden, seitens des Sachverständigen in diesem Konzept, Lagern von brennbaren Flüssigkeiten gleichgestellt, so dass 7.2.2 der LÖRÜRI Anwendung findet.

Zur Brandbekämpfung soll ausschließlich Schwertschaum nach DIN 14493 Teil 2 eingesetzt werden, so dass entsprechend Nr. 7.2.2 der LÖRÜRI ein Freibord von 30 cm oberhalb der Höhe des Auffangraumes, wie er nach TRbF 20 Nr. 3.2.3 und TRbF 20 Nr. 4.3 (ehemals TRbF 110 Nr. 7.4 und TRbF 210 Nr. 3.5) zu bemessen ist, vorzusehen ist.

Die Anforderungen gemäß TRbF 20 Nr. 3.2.3 und Nr. 4.3 sind eingehalten. Der Freibord im Sinne der LÖRÜRI ist gegeben.

### **5.3 Schlammgruben**

In den Schlammgruben werden feste, pastöse oder stichfeste wassergefährdende Stoffe der WGK 3 gelagert, die zum Schutz gegen Niederschlag überdacht sind. Zur Bemessung des Löschwasserrückhaltevolumens wird Nr. 5.3.4 der LÖRÜRI in Anwendung gebracht. Die maximal mögliche Lagerguthöhe in den Schlammgruben ist bautechnisch durch die Bauhöhe der Überdachung begrenzt. Die Dachhöhe beträgt am höchsten Punkt 8,00 m. Da die Lagerguthöhe kleiner als 12 m ist bestimmt sich das Löschwasserrückhaltevolumen nach Tabelle 2 LÖRÜRI.

In Tabelle 2 fließen folgende Parameter ein:

- Sicherheitskategorie K  
im Sinne von Nr. 3.13 LÖRÜRI wird Sicherheitskategorie K2 gewählt. In der Anlage ist eine automatische Einrichtung zur Erkennung von Bränden vorhanden, die direkt mit der Berufsfeuerwehr Kassel verbunden ist.
- Fläche des Lagerabschnittes  
Die Fläche des Lagerabschnittes beträgt 150,00 m<sup>2</sup> (6,00 m x 25,00 m).

Unter Berücksichtigung o. g. Werte ergibt sich ein Löschwasserrückvolumen von 45 m<sup>3</sup> gemäß Tabelle 2. Dieser Wert gilt für Anlagen zum Umgang mit WGK1 Stoffen. Beim Lagern von WGK 3

Stoffen ist der Tabellenwert mit dem Faktor 2 zu multiplizieren, so dass sich ein erforderliches Löschwasserrückhaltevolumen von  $90 \text{ m}^3$  ergibt.

## 6. Zusammenfassung

Die HIM GmbH, Waldstraße 11, 64584 Biebesheim, beauftragte den TÜV SÜD Industrie Service GmbH mit der Erstellung eines Löschwasserrückhaltekonzeptes für die Anlagen B19, B1A, B1b und die Schlammgruben in der CP-Anlage Kassel.

### 6.1 Altöllager B19

Der Auffangraum muss bautechnisch um 30 cm erhöht werden, um den Anforderungen LÖRüRI zu genügen. Die entstehende Fuge zwischen den Baubestand und der Erhöhung ist dicht auszuführen, das Aufbringen einer Beschichtung in diesem Bereich ist aus Sicht des Sachverständigen nicht erforderlich.

Zusätzlich ist am Auffangraum ein gut sichtbares Schild zu installieren, dass auf die Erfordernis der Verwendung von Schwerschaum hinweist. Es wird empfohlen die Feuerwehr ist im Rahmen einer Brandschutzübung über diese Besonderheit zu informieren.

### 6.2 Behandlungsbecken B1A, B1B

Eine Veränderung des Auffangraumes ist nicht erforderlich, da das Rückhaltevolumen inkl. Löschwasserrückhaltevolumen gegeben ist.

Am Auffangraum ein gut sichtbares Schild zu installieren, dass auf die Erfordernis der Verwendung von Schwerschaum hinweist. Es wird empfohlen die Feuerwehr ist im Rahmen einer Brandschutzübung über diese Besonderheit zu informieren.

### 6.3 Schlammgruben

Das Löschwasserrückhaltevolumen beträgt im Sinne der LÖRüRI  $90 \text{ m}^3$ , die in den Schlammgruben nicht zurückgehalten werden können. Durch Auslegen einer mobilen Absperreinrichtung werden die Schlammgruben hydraulisch vom Hofbereich abgetrennt, so dass das Löschwasser in den Schlammgruben aufgestaut wird. Durch den Einsatz vorhandener mobiler Pumpen wird das aufgestaute Löschwasser in das Löschwasserbecken für das AI-Lager gepumpt, hier steht ein Löschwasserrückhaltevolumen von  $80 \text{ m}^3$  zur Verfügung. Die verbleibenden  $10 \text{ m}^3$  werden in das Sammelbecken oder die Behandlungsbecken B1A oder B1B gepumpt.

Die mobile Absperreinrichtung ist zur Zeit in der Anlage nicht vorhanden und muss beschafft werden. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass sich eine Aufstauhöhe ergibt, die ein Abpumpen zulässt. Sie ist in Anlagennähe jederzeit zugänglich aufzubewahren.



An den Schlammgruben ist ein gut sichtbares Schild zu installieren, dass auf die Erfordernis der Verwendung der mobilen Absperreinrichtung hinweist auf diesem Schild ist zusätzlich zu vermerken, an welcher Stelle sich die Absperreinrichtung befindet. Der Aufbewahrungsort ist zu kennzeichnen. Es wird empfohlen die Feuerwehr ist im Rahmen einer Brandschutzübung über diese Besonderheit zu informieren und die Benutzung der mobilen Absperrung zu üben.

Abteilung DD1-HAM

Der Sachverständige

  
Karsten Röder