

4.1.8.2 Beschreibung - Rückhaltung

Für den Fall einer Havarie mit Substrataustritt aus einem Behälter sind nachfolgend beschriebene Schutzmaßnahmen vorgesehen.

Ein möglicher Austritt von Gärsubstrat kann in der Regel über die installierten Füllstandsdrucksensoren in den Behältern frühzeitig erkannt werden. Im Havariefall löst das System einen Alarm aus, der automatisiert auf das Mobiltelefon des Anlagenbetreibers übertragen wird.

Das größte zu berücksichtigende Einzelvolumen betrifft eines der drei neuen baugleichen Gärrestlager mit einem maximalen Nettovolumen von 14.577 m³. Dieses Volumen ist im Störfall vollständig zurückzuhalten.

Der Rückhalteraum ergibt sich aus der Fläche innerhalb der Umwallung (nördlich und westlich als erhöht liegende Zufahrt) abzüglich der überbauten Anlagenflächen und ist im Lageplan-Rückhaltung dargestellt. Die Volumenberechnung basiert auf der Addition der Rückhalteräume in den farblich markierten Flächen unter Berücksichtigung der Geländeoberfläche:

- **Fläche 1 (blau):** $(233 \text{ m}^2 / 3) \times 0,10 \text{ m} = 8 \text{ m}^3$
- **Fläche 2 (rot):** $((233 \text{ m}^2 + 1.027 \text{ m}^2) / 2) \times 0,30 \text{ m} = 189 \text{ m}^3$
- **Fläche 3 (lila):** $((1.027 \text{ m}^2 + 4.271 \text{ m}^2) / 2) \times 0,70 \text{ m} = 1.854 \text{ m}^3$
- **Fläche 4 (türkis):** $((4.271 \text{ m}^2 + 7.132 \text{ m}^2) / 2) \times 0,25 \text{ m} = 1.426 \text{ m}^3$
- **Fläche 5 (orange):** $((7.132 \text{ m}^2 + 10.778 \text{ m}^2) / 2) \times 0,25 \text{ m} = 2.240 \text{ m}^3$
- **Fläche 6 (grün):** $((10.788 \text{ m}^2 + 20.409 \text{ m}^2) / 2) \times 0,3 \text{ m} = 4.680 \text{ m}^3$
- **Fläche 7 (braun):** $((20.409 \text{ m}^2 + 22.651 \text{ m}^2) / 2) \times 0,20 \text{ m} = 4.306 \text{ m}^3$

Das insgesamt verfügbare Rückhaltevolumen beträgt somit ca. **14.703 m³**.

Das erforderliche Rückhaltevolumen für einen Havariefall wird durch den geplanten Rückhalteraum bis zu einer Einstauhöhe von 45,5 m üNN in ausreichendem Maße erfüllt.

Gemäß Arbeitsblatt DWA-A 793-1 ist darüber hinaus ein Rückhaltevolumen für anfallendes Niederschlagswasser zu berücksichtigen. Ausgehend von einem Bemessungsregen mit einer Dauer von 24 Stunden und einer Wiederkehrzeit von fünf Jahren ergibt sich gemäß KOSTRA-DWD (Station Rasterfeld) eine Niederschlagshöhe von 54,0 mm. Der Wall mit Zufahrt wird auf eine Höhe von 45,60 m gebracht, so dass auch das Regenereignis zurückgehalten werden kann.