

Ermittlung des erforderlichen Rückhaltevolumens im Havariefall

Beschreibung

Für den Fall einer Leckage des Behälters auf dem Anlagengelände ist die Schaffung eines Rückhaltereaumes erforderlich, der das maximale Füllvolumen des Behälters oberhalb der Geländeoberkante aufnehmen kann. An der Biogasanlage Thomasburg ist ein Gärrestspeicher MST 1.A 7/68 als einzelner Behälter auf einem separaten Gelände geplant. Dieser umfasst ein Gesamtfüllvolumen von 5.615 m³. Unter Berücksichtigung der Einbindetiefe ermittelt sich das anrechenbare Gärrestlagervolumen wie folgt:

Einbindetiefe Gärrestspeicher: -2,00 m

Anrechenbares, mögliches Auslaufvolumen

Füllvolumen Behälter	=						= 5.615,00 m ³
<i>Volumen Verbleib im Behälter</i>	=	r^2	x	π	x	h	
Volumen Verbleib im Behälter	=	16,36 ²	x	π	x	2,00 m	= 1.681,69 m ³
<i>mögliches Auslaufvolumen</i>		<i>Füllvolumen Behälter</i>	-	<i>Volumen Verbleib im Behälter</i>			
mögliches Auslaufvolumen	=	5.615,00 m ³	-	1.681,69 m ³			= 3.933,31 m ³

Für die Berechnung des Auffangraumes wurde nach Aussage über die Örtlichkeit von einem ebenen Gelände ausgegangen. Der Havarieraum errechnet sich wie folgt:

Auffangvolumen Havarieraum

Havariefläche	=	44,00 m	x	44,00 m		= 1.936,00 m ²
Wallhöhe	=					= 2,00 m
Rauminhalt V _{Havarieraum}	=	1.936,00 m	x	2,00 m		= 3.872,00 m ³

Auf dem Anlagengelände ist ein Vertiefungsbecken mit einem Volumen von ca. 170 m³ vorgesehen, um die Differenz von ca. 60 m³ auszugleichen.

Im Einfahrtbereich wird eine Schwelle errichtet und die Differenz in einem Havariefall mit auf der Anlage gelagerten Sandsäcken ausgeglichen.

Eine zusätzliche Sicherheit ist dadurch gegeben, dass die Fläche des Auffangraumes nur bis zum Fußpunkt der Einwallung ermittelt wurde.