Sicherung von unterirdischen Hohlräumen

Hohlräume

Unterirdische Hohlräume wie

- Keller, Gewölbe
- Tunnel, Stollen, Bunker
- Kanäle, Schächte
- Güllegruben
- Fäkalientanks
- Chemikalientanks
- Tankstellenerdtanks, Abscheider
- Mineralöl, Benzin- und Heizöltanks
- Domschächte

verändern sich im Laufe der Zeit durch Grundwasser, Erdbewegung oder andere äußere Einflüsse. **Stählerne Erdtanks, Deckel und Stützen rosten.** Dadurch **verändert** sich die **Traglast schleichend** und wird zur **potentiellen Gefahr**.

Risiken und Gefahren

Folgende Risiken und Gefahren entstehen durch **nicht gesicherte Hohlräume**:

- Leere und gereinigte Tanks, insbesondere Benzintanks **gasen stark aus und bilden Faulgase**. Das entzündliche Gas-Luft-Gemisch kann durch kleinste Funkenbildung eine **Explosion** verursachen.
- Fahrzeuge oder andere Lasten, insbesondere mit hohem Gewicht oder mit Stützfüßen können in einen nicht gesicherten Hohlraum **einbrechen** und dabei **umkippen**. So z.B. LKW, Bagger, Traktoren, Rettungsfahrzeuge, Drehleitern, Instandhaltungsfahrzeuge, Hubsteiger, Arbeitsbühnen, …
- Leere Erdtanks können durch Sturzregen bzw. steigendes Grundwasser **aufgeschwemmt** werden. Nach technischen Regeln ist für die Auftriebssicherung ein Sicherheitsbeiwert von 1,6 bei teilweiser, bzw. 1,1 bei vollständiger Überflutung gegen das Aufschwemmen einzuhalten. Das Bild unten rechts zeigt einen aus der Erde „gepoppten“ 30 m³ Erdtank (Auftrieb wie Schiffsrumpf). Die gewaltige Kraft kann dabei großen Schaden anrichten.

Die Dimension solcher Erdtanks wird meist drastisch unterschätzt. So hat beispielsweise ein **100 m³** großer zylindrischer Erdtank eine **Länge von 15,75 m** und einen **Durchmesser von 2,90 m**. Der Hohlraum ist so groß, dass problemlos drei große VW-T6 Transporter mit langem Radstand darin Platz finden.

Risikoabsicherung

Auffüllen der Hohlräume mittels Steinmehl:

- ✓ Kostengünstig und dauerhaft
- ✓ Kurze Verfülldauer (wenige Stunden)
- ✓ Staubfreie und hohlraumfreie Verfüllung
- ✓ Reibungslose Abwicklung
- ✓ Keine Baustelle mit Erdbewegungen
- ✓ Transport & Komprimierung des Steinmehls auch aus 100 m Entfernung vom Silofahrzeug möglich
- ✓ 100 % ökologische Lösung
- ✓ Keine Recyclingmaterialbeimischung
- ✓ Das Material schwindet nicht
- ✓ Reversible Lösung
- ✓ Bindung explosiver Restausgasungen und Faulgase (erspart Stickstofffüllung)
- ✓ Bindung von Gerüchen, Geruchsverschluß
- ✓ Inertes Material (Reaktionsarm)
- ✓ Hohes Gewicht (100 m³ entsprechen etwa 140 Tonnen Steinmehl)
- ✓ Verfügbar in Deutschland, Österreich, Schweiz, Liechtenstein, Niederlande, Belgien und Luxemburg

Alternativ zum oben beschriebenen kostengünstigen **Füllservice** können die **Tanks** oder die entsprechenden Hohlraumstützmauern mit einem großen Bagger **ausgehoben** werden. Der Aushub und die entnommenen Teile müssen **fachgerecht entsorgt** werden (ggfs. ist eine Bodensanierung erforderlich). Danach ist das daraus entstandene Loch mit geeignetem Material zu verfüllen und zu **verdichten**.

Kran-Stützfuß in Erdtank eingebrochen

Vorschriften & Verantwortlichkeiten

Die Abnahme einer **Stilllegung** muss gemäß **technischen Regeln und Normen** durch einen **zugelassenen Sachverständigen** nach **Wasserrecht** erfolgen. Die **Behörde** wird mittels **Prüfbericht** darüber automatisch informiert.

Gemäß **technischer Regel** muss der **stillgelegte Tank einschließlich Domschacht verfüllt oder ausgebaut** werden, sofern sich dieser im Verkehrsbereich (auch Fußwege) befindet. Auch im Grünbereich wird die Verfüllung empfohlen. Die **Länderbauordnungen schreiben vor**, dass Anlagen so zu ändern und instand zu halten sind, dass die öffentliche Sicherheit und Ordnung, insbesondere Leben und Gesundheit dauerhaft gewährleistet sind. Jede **bauliche Anlage** muss im Ganzen, in ihren einzelnen Teilen und für sich allein standsicher sein. Die **Standsicherheit** muss **auch bei Änderung und Außerbetriebnahme** gewährleistet sein. Die Stand-sicherheit anderer baulichen Anlagen und die **Tragfähigkeit des Baugrunds** darf nicht gefährdet sein.

Schutz gegen Einwirkungen - Bauliche Anlagen sind so anzuordnen, zu ändern und instand zu halten, dass durch Wasser, Feuchtigkeit, pflanzliche und tierische Schädlinge, sowie andere chemische, physikalische oder biologische Einflüsse keine Gefahren entstehen.

Weitere Grundpflichten - Für den **sicheren Betrieb der Liegenschaft** und somit die **vorschriftsgemäße Stilllegung und Absicherung der Hohlräume** sind der **Eigentümer** und im Rahmen ihres Wirkungskreises weitere Beteiligte wie z.B . Hausverwalter **verantwortlich.**

Sie haben Fragen?

Sprechen Sie uns gerne an