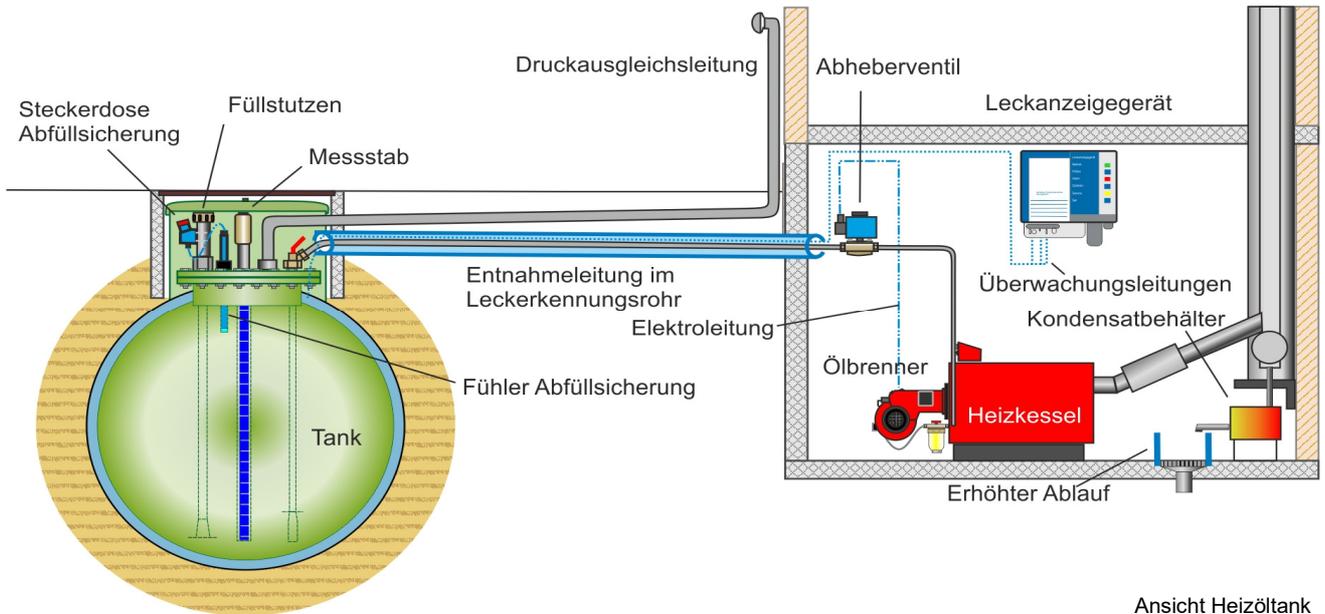


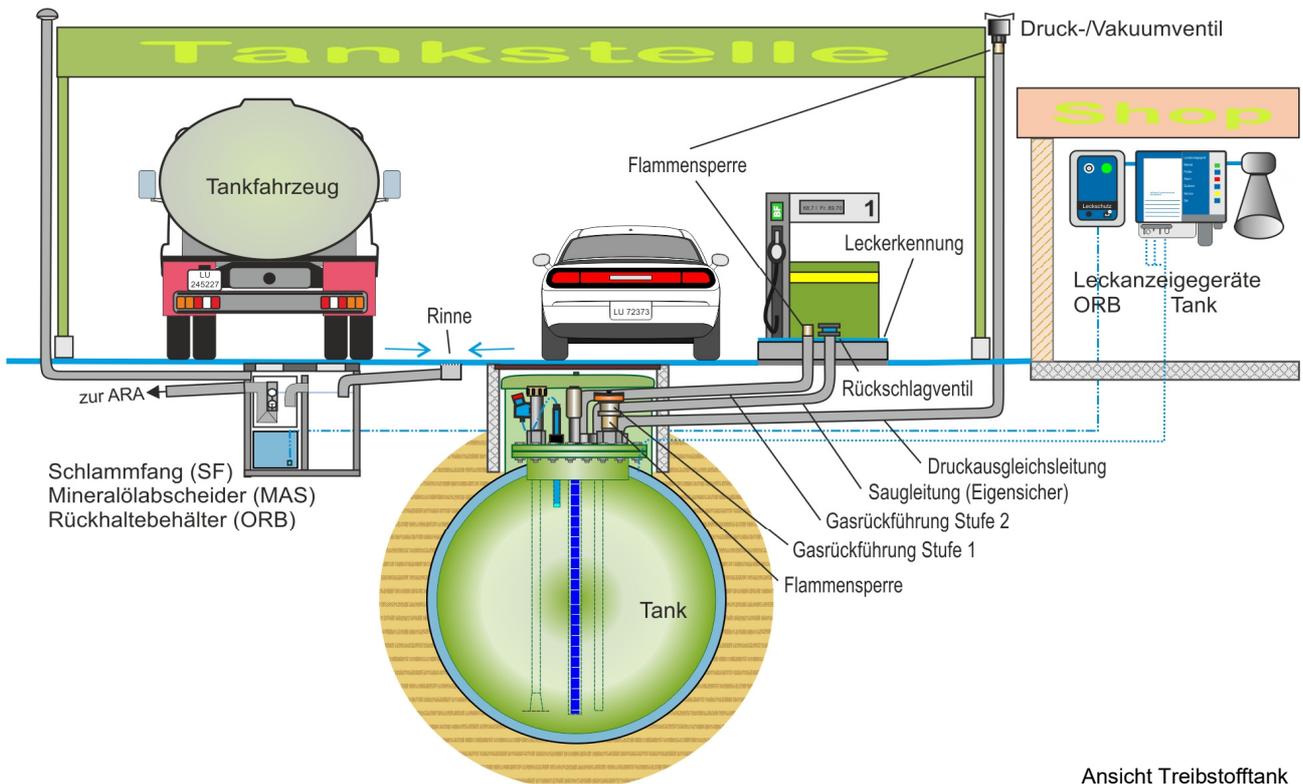
**MERKBLATT E1**

**Mittelgrosse Tanks erdverlegt 2'001-250'000 l**

**2019**



Ansicht Heizöltank



Ansicht Treibstofftank

## Geltungsbereich

Dieses Schemenblatt gilt für erdverlegte, doppelwandige Tanks für die Lagerung von Heizöl oder Treibstoffen; es kann auch bei Tanks, welche andere wassergefährdende Flüssigkeiten enthalten, herangezogen werden.

Die nachfolgenden Bestimmungen stützen sich auf die Gewässerschutzgesetzgebung<sup>1</sup> und entsprechen dem Stand der Technik.

## Einschränkungen

In den Grundwasserschutzzonen und Grundwasserschutzarealen dürfen keine Anlagen mit erdverlegten Lagerbehältern erstellt werden.

## Lagerbehälter

Die Lagerbehälter haben den Vorgaben der massgebenden Normen oder der anerkannten Regeln der Technik zu genügen (Siehe auch Schema Beurteilung der Gewässerschutztauglichkeit von Anlageteilen zum Einbau in Lageranlagen für wassergefährdende Flüssigkeiten).

Es dürfen nur doppelwandige Tanks verwendet werden, deren Zwischenräume mit einem Leckanzeigesystem überwacht werden.

Tanks können aus Kunststoff oder Metall bestehen. Sie müssen für die zu lagernden Flüssigkeiten lagergutbeständig sein. Für die Lagerung von leicht brennbaren Flüssigkeiten (Flüssigkeiten mit einem Flammpunkt  $\leq 23^{\circ}\text{C}$ ) sind druckstossfeste 4 bar-Tanks zu verwenden. Erdverlegte Anlageteile aus nicht korrosionsbeständigen Werkstoffen müssen aussen gegen Korrosion geschützt werden.

Jeder Tank oder jede Tankkammer hat mindestens eine Serviceöffnung (Mannloch) aufzuweisen, welche genügend gross dimensioniert ist um den Einstieg in das Innere des Tanks zu ermöglichen (z.B. im Schadenfall, bei der Ausserbetriebsetzung)<sup>2</sup>.

Die Höhe der Überdeckung des Tanks sowie der Abstand zwischen Tank und benachbarten Bauten beträgt in der Regel 1 m. Der Tank ist gemäss den Vorgaben des Tankherstellers im Erdreich zu verlegen. Reicht der höchste Grundwasserspiegel in den Tankbereich, so ist der Tank dauerhaft gegen Auftrieb abzusichern.

## Mannlochschächte

Jeder erdverlegte Tank oder jede Tankkammer ist mit einem genügend gross dimensioniertem Mannlochschacht zu versehen, welcher flüssigkeitsdicht mit dem Tank verbunden ist. Leitungsdurchführungen durch die Wandung des Schachts müssen dicht sein. Der Mannlochschacht ist mit geeigneten Massnahmen gegen Tropfwasser abzuschliessen. Der Stülpedeckel muss eine Serviceöffnung haben, welche unmittelbar über dem Bereich des Einfüllstutzens, des Messstabes und der Steckerdose des Abfüllsicherungssystems liegt.

Für das problemlose Anschliessen des Füllschlauches und des Fühlers des Abfüllsicherungssystems sowie zur optimalen Bedienung des Messstabes, sollen diese Einrichtungen nicht tiefer als 30 cm unterhalb des obersten Schachtdeckels sein.

Gegen mechanische Einflüsse ist der Mannlochschacht z.B. mit einem Betonrohr zu schützen. Damit Wasser nicht in den Mannlochschacht zurückstauen kann, muss der Raum zwischen dem äusseren (Betonrohr) und dem inneren Schacht sickerfähig gehalten werden. Der Abschlussdeckel auf dem Betonrohr muss eine Bedienungsöffnung haben, die unmittelbar über der Serviceöffnung des Stülpedeckels liegt.

<sup>1</sup> Bundesgesetz vom 24. Januar 1991 über den Schutz der Gewässer (SR 814.20) und Gewässerschutzverordnung vom 28. Oktober 1998 (SR 814.201)

<sup>2</sup> EKAS Richtlinie Nr. 1825, Brennbare Flüssigkeiten - Lagern und Umgang, Ziffer 4.12.4 mit Erläuterungen im Anhang B, Ausgabe Mai 2005, Herausgeber: Eidgenössische Koordinationskommission für Arbeitssicherheit

## Einrichtungen zu Lagerbehältern

Für die Ermittlung der Füllmenge ist jeder Tank, bei unterteilten Tanks jede Tankkammer, mit einer Messeinrichtung zu versehen, z.B. mit einem Messstab. Diese muss jederzeit gut zugänglich und ablesbar sein. Der maximal zulässige Füllstand (Nutzvolumen) muss angezeigt sein. Bei Verwendung eines Messstabes muss die Skaleneinteilung der KVV Richtlinie 1 entsprechen; im Tank muss ein Führungsrohr eingebaut sein.

Füll- und Druckausgleichsleitungen sind so zu installieren, dass sie zum Tank hin ein durchgehendes Gefälle aufweisen. Die Druckausgleichskappe soll grundsätzlich vom Tankfahrzeug aus sichtbar sein.

Jede Tankkammer ist mit einer Füllsicherung auszurüsten. Bei den Abfüllsicherungssystemen muss der Fühler mit den auf den Tankfahrzeugen installierten Steuergeräten kompatibel sein; die Steckerdose muss in unmittelbarer Nähe des dazugehörigen Einfüllstutzens verwechslungssicher angebracht werden.

Für Benzintankanlagen sind die Gasrückführsysteme Stufe 1 und 2 einzubauen. In gasführenden Rohrleitungen sind Flammensperren zu installieren.

Anlageteile und Einrichtungen müssen so angeordnet werden, dass eine periodische Kontrolle und Wartung sowie eine Öffnung der Tankanlage jederzeit möglich ist.

## Korrosionsschutz

Tanks sind vor elektrischen Fremdströmen zu schützen. Alle von Stahl tanks abgehenden Rohrleitungen aus Metall müssen durch Isolierzwischenstücke elektrisch unterbrochen werden oder in Schutzrohren oder isolierenden Rohrschellen von der Umgebung (Erde, Gebäude) getrennt werden.

## Entnahme der Lagerflüssigkeit

Die Entnahme der Lagerflüssigkeit hat grundsätzlich über eine Rohrleitung im Saugbetrieb erfolgen und ist nach Möglichkeit mit Gefälle zum Tank zu verlegen. Entnahmeleitungen sind gegen das selbsttätige Ausfliessen mit einem Abhebertventil abzusichern, sofern sie unterhalb des maximalen Flüssigkeitsspiegels des Tanks geführt werden, z.B. mit einem Magnetventil, welches bei Stillstandzeiten geschlossen ist.

Rohrleitungen für die Treibstoffentnahme sind nach Möglichkeit eigensicher auszuführen (Siehe Merkblatt L1 Rohrleitungen).

## Heizraum

Bei der Heizraumtüre ist eine Schwelle vorzusehen. Ist im Heizraum ein Bodenablauf vorhanden, ist der Heizkessel inklusiv der Bereich des Ölbrenners in eine ca. 10 cm hohe Auffangwanne zu stellen.

## Betankungsplatz/Umschlagplatz

Die Entwässerung des Betankungsplatzes (Betanken der Fahrzeuge) und des Umschlagplatzes (Füllen der Tanks ab Tankfahrzeuge) hat nach den VSA-Richtlinien und dem Leitfaden Absicherung und Entwässerung von Güterumschlagplätzen<sup>3</sup> zu erfolgen.

<sup>3</sup> Interkantonaler Leitfaden, 2. Auflage, November 2016, Redaktion: Amt für Umwelt Kanton Thurgau

## Betrieb und Wartung

Die Inhaber von Anlagen mit wassergefährdenden Flüssigkeiten müssen dafür sorgen, dass die zum Schutz der Gewässer erforderlichen baulichen und apparativen Vorrichtungen regelmässig kontrolliert (erforderlichenfalls alle 10 Jahren durch eine Fachperson) und einwandfrei betrieben und gewartet werden. Leckanzeigesysteme unterliegen der 2-jährigen Funktionskontrolle.

## Weitere Anforderungen

Detailliertere Anforderungen finden Sie in der KVV Richtlinie 1. Vorschriften anderer kantonalen und kommunalen Fachstellen bleiben vorbehalten.