

Fachinformation Nr. 15



Überwachungsgemeinschaft
Technische Anlagen
der SHK-Handwerke e.V.

Lagerräume zum Lagern von Heizöl EL

Diese Fachinformation ist eine Zusammenfassung der wichtigsten Vorschriften an Räume zur Lagerung von Heizöl EL, die sich aus der TRwS 791, den Feuerungsverordnungen sowie dem Wasserrecht ergeben.

Anlagen zur Lagerung brennbarer Flüssigkeiten müssen so errichtet, hergestellt und ausgerüstet sein sowie unterhalten und betrieben werden, dass die Sicherheit von Personen, insbesondere vor Brandgefahren, gewährleistet ist.

Im Allgemeinen sind Anlagen zur Lagerung von Heizöl EL nach Landeswasserrecht bzw. -baurecht bei der unteren Wasserbehörde bzw. Bauaufsichtsbehörde anzuzeigen.

Aus brandschutztechnischen Gründen ist die Lagerung von Heizöl EL an folgenden Orten nicht zulässig:

- in Durchgängen und Durchfahrten,
- in Treppenträumen,
- in allgemein zugänglichen Fluren,
- auf Dächern von Wohnhäusern, Krankenhäusern, Bürohäusern und ähnlichen Gebäuden sowie in deren Dachräumen,
- in Arbeitsräumen,
- in Gast- und Schankräumen.

Aufstellräume

Räume mit Lagermengen bis 5.000 Litern sind keine Lagerräume im Sinne des Gewerberechts und müssen lediglich den baurechtlichen Anforderungen (siehe Feuerungsverordnung der jeweiligen Bundesländer) genügen. In diesen Räumen dürfen, im Gegensatz zu den Lagerräumen, sich auch Feuerstätten befinden.

Anforderungen an Lagerräume:

- Wände und Decken müssen feuerbeständig (bei Lagermengen bis 5.000 Liter feuerhemmend) sein ,
- Böden müssen aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen,
- Türen in feuerbeständigen Wänden müssen mindestens feuerhemmend sein; sie müssen selbsttätig schließen und in Fluchtrichtung zu öffnen sein,
- Lagerräume dürfen nicht anderweitig genutzt werden,
- in ihnen dürfen keine Feuerstätten aufgestellt werden,

Ausnahme:

- in Räumen mit Lagermengen bis 5.000 Litern in Kunststoffanks, wenn zwischen Tank und Feuerungsanlage (Feuerstätte, Verbindungsstück und Schornstein) ein Mindestabstand von 1 m eingehalten wird.
- das Betreten der Lagerräume durch Unbefugte ist durch ein deutlich sichtbares und gut lesbares Schild zu verbieten,

Auffangräume

Behälter mit einem Gesamtrauminhalt von mehr als 500 Litern sind in Auffangräumen aufzustellen. Dies gilt jedoch nicht für doppelwandige Tanks mit einem der Bauart nach zugelassenen Leckanzeigegerät. Der Rauminhalt eines Auffangraumes muss dem Rauminhalt der in ihm aufgestellten Anlage entsprechen.

Befinden sich mehrere Behälter in einem Auffangraum, ist der Rauminhalt des größten Behälters maßgebend. Es müssen aber wenigstens 10% des Gesamtvolumens aller im Auffangraum aufgestellten Behälter zurückgehalten werden können.

Kommunizierende Behälter gelten als ein Behälter. Kommunizierende Behälter sind Behälter, deren Flüssigkeitsräume betriebsmäßig in ständiger Verbindung miteinander stehen (z. B. Batterietanks).

Bei der Berechnung der Größe des Auffangraumes darf der Rauminhalt eines und zwar des größten in ihm stehenden Behälters bis zur Oberkante des Auffangraums einbezogen werden.

Abstände der Öltanks

Bei Stahltanks sind folgende Mindestabstände einzuhalten:

- **40 cm Seitenabstand**
- **10 cm Bodenabstand**
- **25 cm Deckenabstand**
- **60 cm Deckenabstand zur Einsteigöffnung**
(bzw. 50 cm bei einer Einsteigöffnung mit mindestens 600 mm lichter Weite bei begehbaren Tanks sonst 25 cm)

Im Allgemeinen werden für Kunststofftanks folgende Mindestabstände gefordert:

- **40 cm an zwei aneinandergrenzende zugängliche Seiten**
- **5 cm an den übrigen Seiten und untereinander**
- **ein Bodenabstand wird nicht gefordert**
- **der Deckenabstand ist von der Anzahl der aufgestellten Reihen abhängig und den Zulassungsunterlagen zu entnehmen.**

In den Bauartzulassungen für Kunststofftanks können abweichende Abstände festgelegt sein. Diese sind für den Behälter verbindlich!

Entsprechend der Zulassung kann ein Behältersystem mit integrierter Rückhalteinrichtung mit maximal 5 Behältern, bei einreihiger Aufstellung, ein Mindestwandabstand von 5 cm an 3 Seiten und an einer Längsseite ein Mindestabstand von 40 cm aufweisen.

Tanks und Batterietanksysteme sind hinsichtlich der Ausführung der Rückhalteinrichtung, der Art der Leck- bzw. Leckageerkennung und ggf. Alarmierung sowie der Sicherheitseinrichtungen gegen Überfüllung in eines der Systeme nach Tabelle 1 einzuteilen.

Tabelle 1: Einteilung der Tanks und BatterieTank

System	Art der Rückhaltung	Art der Leck- bzw. Leckageerkennung und gegebenenfalls Alarmgebung	Sicherheitseinrichtungen gegen Überfüllen
1	Doppelwand	Leckanzeigegerät, automatisch	ein Tank mit Grenzwertgeber die anderen Tanks mit je einem Füllstandsbegrenzer
2	integrierte Rückhalte-einrichtung	Leckageerkennungssystem, automatisch	
3	integrierte Rückhalte-einrichtung	mechanische Leckageerkennung, visuell	
4	integrierte Rückhalte-einrichtung	transluzent (durchscheinend) visuell	
5	vor Ort gefertigte Rückhalte-einrichtung	visuell	
6	doppelwandig	Leckanzeigegerät, automatisch	ein Tank mit Grenzwertgeber
7	integrierte Rückhalte-einrichtung	Leckageerkennungssystem, automatisch	
8	integrierte Rückhalte-einrichtung	mechanische Leckageerkennung, visuell	
9	integrierte Rückhalte-einrichtung	transluzent (durchscheinend) visuell	
10	werksgefertigte nicht-integrierte Rückhalte-einrichtung	visuell	
11	vor Ort gefertigte Rückhalte-einrichtung	visuell	

Allgemeines

„(1) Einwandige Tanks, Rohrleitungen und sonstige Anlagenteile müssen von Wänden, Böden und sonstigen Bauteilen sowie untereinander einen solchen Abstand haben, dass die Erkennung von Leckagen und die Zustandskontrolle auch der Rückhalte-einrichtungen durch eine Sichtkontrolle jederzeit möglich sind.

(2) Tanks und Batterietanksysteme müssen mit ausreichenden Abständen zu Seitenwänden und zur Decke so aufgestellt werden, dass sie ohne Beschädigung des Tanks oder der Tanks, der zugehörigen Füll-, Lüftungs- und Ölleitungen sowie der Ausrüstungsteile und Sicherheitseinrichtungen montiert und installiert werden können.

(3) Durch die Aufstellung darf die Einsehbarkeit der Anzeigen insbesondere von mechanischen Leckageerkennungssystemen und Füllstandsanzeigern nicht beeinträchtigt werden.

(4) Zwischen den Tanks eines Batterietanksystems ist ein Abstand von 5 cm erforderlich.“

Einteilung in elf Systeme

Zunächst werden die Tanks und Batterietanksysteme in insgesamt elf Systeme eingeteilt, die sich nach Rückhalte-einrichtung, Leck- bzw. Leckageerkennung gegebenenfalls mit Alarmierung und dem Schutz gegen Überfüllen unterscheiden.

Einteilung der elf Systeme in fünf Abstandsgruppen

Nach der Einteilung in die Systeme folgt die Unterteilung in fünf Abstandsgruppen, die wiederum abhängig sind von der Art der Aufstellung. Unterschieden wird also, ob der Heizöltank als Einzeltank, einreihig, zweireihig oder dreireihig aufgestellt wird. Eine Aufstellung der Tanks in mehr als drei Reihen wird hier als technisch nicht sinnvoll erachtet und ist nicht vorgesehen.

In weiterer Abhängigkeit von der eingesetzten Sicherheitstechnik ergibt sich ein komplexes Abstandssystem, das nur mit der unten aufgeführten Legende lesbar ist, aber den Vorteil hat, jedes heute erhältliche Tanksystem zu erfassen. Die entsprechende Regelung findet sich in der TRwS 791-1 unter Abschnitt 4.2.2.3.

Tabelle 2: Wand- und Deckenabstände in Abhängigkeit des Systems gemäß Tabelle 1**)

Gruppe	System	Einzeltank	1-reihig	2-reihig ⁴⁾	3-reihig ⁴⁾
I	1	KA + SE	KA + SE	KA+ SE	KA+ SE
II	2	G1	G1 oder S ⁶⁾	G1 + S + D20 oder G2	G1 ⁵⁾ + S + D50 oder G1 + S ⁶⁾ + D20 oder G2 + S
III	3 4 6 7	G1, Ausnahme: System 6 wie Gruppe I	G1	G1 ⁷⁾ + S + D50 oder G2	G1 ^{5),7)} + S + D20 oder G2 + S
IV	8 9 10	G1	G1	G2 + D50	G + D50
V	5 11	G4	G4 + D20	G4 + D50	G4 + D50 + G

**) Tabelle 2 ist aus TRwS 791-1 entnommen.

4) Einzelne Tanks einer Reihe am Gang bleiben unberücksichtigt.

5) Nur bei (2 + 1)-reihiger Aufstellung, siehe hierzu auch Tabelle 3.

6) Es muss durch geeignete an den Tanks vorhandene Hilfsmittel (z.B. durch eine Zwangsführung des Sensors) sichergestellt werden, dass der Sensor aus dem Tank bzw. der Rückhalteeinrichtung entnommen und wieder eingeführt werden kann, ohne dass die Tanks oder ein Gerüst bestiegen werden muss.

7) Bei System 4 ist für eine ausreichende Beleuchtung der Räume zwischen den Tanks zu sorgen.

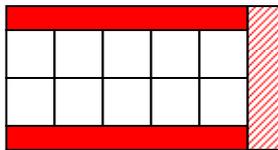
Legende:

G: Jeder Tank muss von mindestens einer Seite von einem 40 cm breiten Gang aus erreichbar sein.

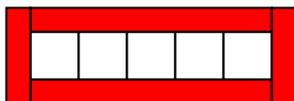
G1: Ein 40 cm breiter Gang an einer Längsseite und 5 cm an den anderen Seiten
- in Tabelle 3 wie folgt dargestellt:



G2: 2 je 40 cm breite Gänge an beiden Längsseiten, beide Gänge müssen zugänglich sein, und 5 cm an den anderen Seiten – in Tabelle 3 wie folgt dargestellt, wobei sich die schraffierte Fläche aus Gründen zu Zugänglichkeit ergibt:



G4: 4 je 40 cm breite Gänge um den Tank bzw. das Batterietanksystem – in Tabelle 3 wie folgt dargestellt:



D20: Abstand Decke – Tankscheitel ≥ 20 cm, wenn durch geeignete Hilfsmittel (z. B. durch eine Zwangsführung des Sensors) sichergestellt ist, dass der Sensor aus dem Tank bzw. der Rückhalteeinrichtung entnommen und wieder eingeführt werden kann, ohne dass die Tanks oder ein Gerüst bestiegen werden muss

D50: Abstand Decke – Tankscheitel ≥ 50 cm

KA: Keine Anforderung an die Abstände über die montagebedingten Abstände hinaus.

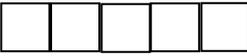
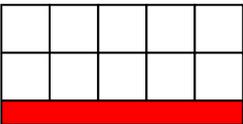
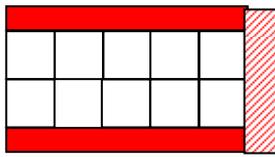
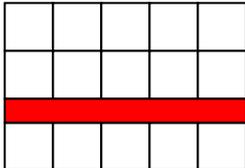
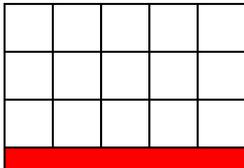
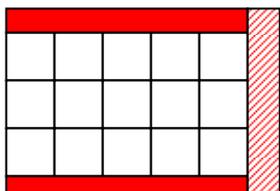
S: Sicherheitseinrichtungen (mechanische oder elektronische Leckageerkennungssysteme, Grenzwertgeber und Füllstandsbegrenzer) müssen für die Kontrolle/Prüfbarkeit auf Funktionsfähigkeit erreichbar sein (max. Abstand vom Gang 1,25 m, größere Abstände sind zulässig, wenn die durch Personen zu erwartende Lasten durch den Tank oder eine Stützkonstruktion ausgehalten werden und die Sicherheitseinrichtungen nicht auf andere Art und Weise kontrollierbar/prüfbar sind).

SE: Sicherheitseinrichtungen (Leckanzeigegerät, Grenzwertgeber und Füllstands-begrenzer) müssen für die Kontrolle/Prüfbarkeit auf Funktionsfähigkeit erreichbar sein, Abstände werden nicht festgelegt.

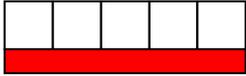
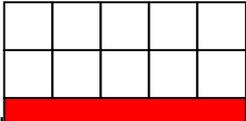
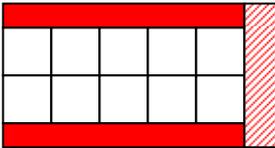
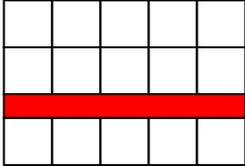
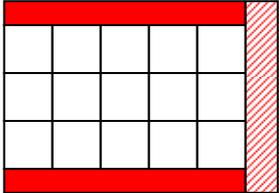
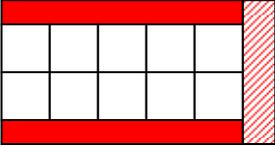
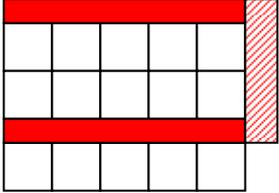
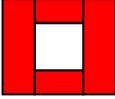
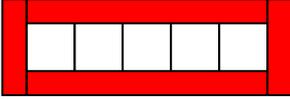
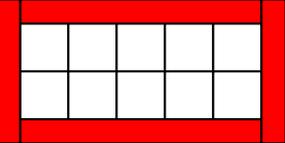
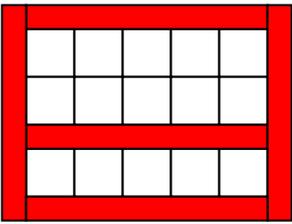
Schematische Darstellung der Wand- und Deckenabstände

Die Tabelle 3 konkretisiert den Zusammenhang der Tabellen 2 und 1 und ist wie Tabelle 2 nur nachvollziehbar, wenn die zu Tabelle 2 aufgeführte Legende herangezogen wird.

Tabelle 3: Schematische Darstellung der Wand- und Deckenabstände in Abhängigkeit des Systems (Legende siehe Legende zu Tabelle 2^{***})

Gruppe System	Einzeltank	1-reihig	2-reihig	3-reihig
I 1	Keine Anforderung an die Abstände über die montagebedingten Abstände hinaus. Sicherheitseinrichtungen (Leckanzeigegerät, Grenzwertgeber und Füllstandsbegrenzer) müssen für die für die Kontrolle/Prüfbarkeit auf Funktionsfähigkeit erreichbar sein, Abstände werden nicht festgelegt.			
II 2		 <p>oder</p>  <p>und S⁶)</p>	 <p>und S + D20 oder</p> 	 <p>Nur bei (2 + 1)-reihiger Aufstellung und S + D50 oder</p>  <p>und S⁶) + D20 oder</p>  <p>und S</p>

***) Tabelle 3 ist aus TRwS 791-1 entnommen.

<p>III 3 4 6 7</p>	 <p>Ausnahme: System 6 wie Gruppe I</p>		 <p>und $S + D50 + G$ bei System 4 ist für eine ausreichende Beleuch- tung der Räume zwis- chen den Tanks zu sorgen. oder</p> 	 <p>Nur bei (2 + 1) –reihiger Aufstellung und $S + D20 +$ bei System 4 ist für eine ausreichende Beleuch- tung der Räume zwischen den Tanks zu sorgen. oder</p>  <p>und S</p>
<p>IV 8 9 10</p>			 <p>und D50</p>	 <p>Jeder Tank von einer Seite (nur (2 + 1) –reihiger Aufstellung) und D50</p>
<p>V 5 11</p>		 <p>und D20</p>	 <p>und D50</p>	 <p>und D50 und G</p>

Auch der bisherige Mindestabstand zum Wärmeerzeuger kann bis zu 40 cm reduziert werden, wenn nachgewiesen wird, dass die Oberflächentemperatur des Wärmeerzeugers 40 °C nicht übersteigt.

Die Verringerung der Wandabstände zwischen Behältersystemen mit integrierter Rückhalteeinrichtung ist demnach nur dann zulässig, wenn:

- Dies in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ausdrücklich vermerkt ist.
- Die Bau- und wasserrechtlichen Landesvorschriften damit nicht verletzt werden.

Weitere Anforderungen an Auffangräume:

- sie müssen aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen,
- sie müssen ausreichend fest und dicht sein,
- in ihnen dürfen keine Abläufe eingebaut sein,
- zur Abdichtung verwendete Beschichtungsstoffe (z. B. heizölbeständige Schutzfarbe) und Folien bedürfen eines baurechtlichen Prüfzeichens.

In den Prüfbescheiden heizölbeständiger Schutzfarben werden meist folgende bauliche Voraussetzungen gefordert:

- Setzungs- und Schwindrisse sind zu verhindern (z. B. durch Verzahnung,
- Bewehrung o. ä.),
- Bewegungsfugen sind unzulässig,
- Beton-, Estrichflächen und Putz müssen tragfähig sowie frei von Fehlstellen sein,
- innenliegende Kanten sind als Hohlkehle auszuführen,
- Rohrdurchführungen im Bereich unterhalb des maximal möglichen Flüssigkeitsstandes sind unzulässig.

Im übrigen sind die Anforderungen aus den Prüfbescheiden und Bauartzulassungen der Behälter und Beschichtungsstoffe zu beachten!