


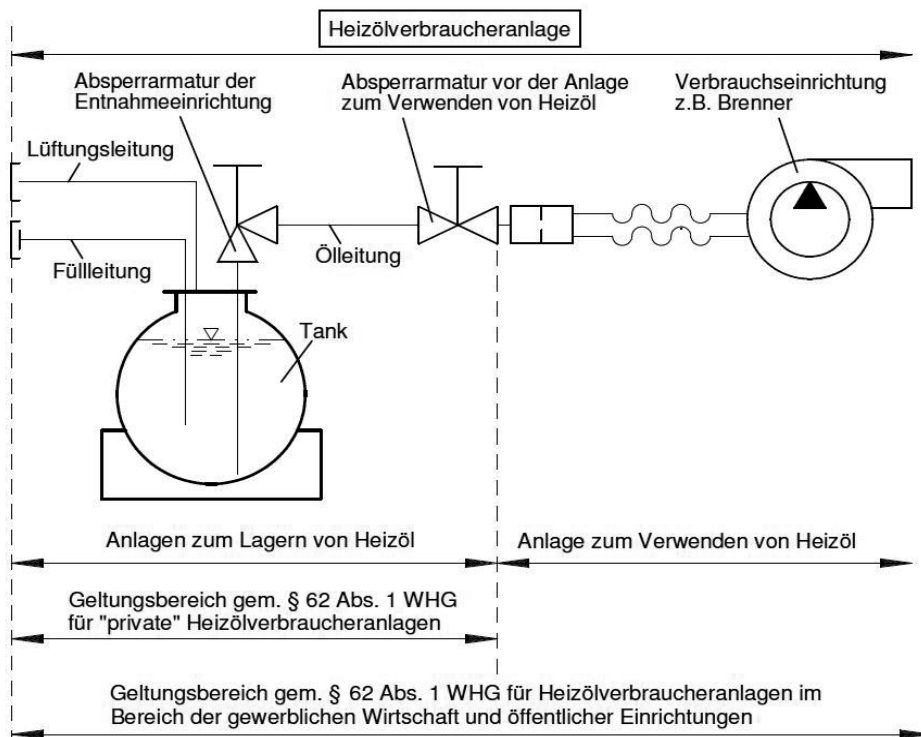
QUALITÄTSMANAGEMENT-HANDBUCH - TOS Prüf GmbH - - GB 4 – Anlagen wassergefährdender Stoffe -		
300_4_AA	Prüfumfang von Heizölverbraucheranlagen	
	Prüfumfang an HVA	Revision: 02


Zweck	Prüfung von Heizölverbraucheranlagen
Geltungsbereich	AwSV-Sachverständige der TOS Prüf GmbH Prüfumfang von Heizölverbraucheranlagen
Verteiler	AwSV-Sachverständige der TOS Prüf GmbH
Begriffe	Nicht Belegt
Zuständigkeit	GF TOS Prüf
Mitgeltende Unterlagen	QMH TRwS 791-1 / 791-2 / Gelbdruck 791
Dokumentation / Änderungen	10 Jahre Änderungen QS
Inkraftsetzung / Zurückziehen	GF / QS

1. Beschreibung

Für die Prüfung von Heizölverbraucheranlagen sind neben der AwSV die TRwS 791-1 und -2 bzw. Gelbdruck der TRwS 791 heranzuziehen.

In den TRwS wird unterschieden zwischen privaten und gewerblichen Heizölverbraucheranlagen. Diese Anweisung soll die Unterschiede verdeutlichen.



QUALITÄTSMANAGEMENT-HANDBUCH - TOS Prüf GmbH - - GB 4 – Anlagen wassergefährdender Stoffe -		
300_4_AA	Prüfumfang von Heizölverbraucheranlagen	Seite 2(10)
	Prüfumfang an HVA	Revision: 02

1.1 Grundsätze bestehender HVA gem. TRwS 791-2


3.4 Grundsätzliche Anforderungen an bestehende HVA

(a) Bestehende Heizölverbraucheranlagen müssen mindestens den zum Zeitpunkt ihrer Errichtung geltenden Anforderungen entsprechen. Dabei sind die Regelungen der landesrechtlichen Vorschriften zum Schutz der Gewässer (insbesondere Übergangsvorschriften, Verbote seit Errichtung der Heizölverbraucheranlage) zu berücksichtigen. Dies gilt entsprechend für alle wesentlichen Änderungen an der Anlage, die seit ihrer Errichtung vorgenommen wurden.

(b) Werden in TRwS 791-2 Normen und Regelwerke genannt, sind diese als Verweis auf die zum Zeitpunkt der Errichtung geltende Ausgabe bzw. Fassung zu verstehen.

(c) Werden in TRwS 791-1 Normen und Regelwerke genannt, die zum Zeitpunkt der Errichtung der bestehenden Heizölverbraucheranlagen nicht anwendbar waren (z. B. bei Erscheinungsdatum nach Errichtung), sind diese als Hinweis auf die zum Zeitpunkt der auf die zum Zeitpunkt der Errichtung für die jeweiligen Sachverhalte geltenden Normen und Regelwerke zu sehen.

Im Folgenden wir auf einige Anlagenteile eingegangen:

QUALITÄTSMANAGEMENT-HANDBUCH - TOS Prüf GmbH - - GB 4 – Anlagen wassergefährdender Stoffe -		
300_4_AA	Prüfumfang von Heizölverbraucheranlagen	Seite 3(10)
	Prüfumfang an HVA	Revision: 02

1.2 Ölleitungen gem. TRwS 791-1 Abs. 5

5. Ölleitungen:

(6) Die Ölleitung zwischen Tank und der Absperreinrichtung unmittelbar vor der Anlage zum Verwenden von Heizöl ist im Einstrangsystem auszuführen.

5.6 Oberirdische Ölleitungen

5.6.1 Allgemeines

(2) In Ölleitungen sind zur Anbindung an Förderaggregate kurze Schlauchleitungen (maximal 1,5 m) zulässig, wenn sie DIN EN ISO 6806 oder DIN EN 14585-1 entsprechen und sie entweder über dem Auffangraum des Tanks angeordnet sind oder eine Schutzeinrichtung, z. B. ein Leckageerkennungssystem gemäß DIN EN 13160-4, vorhanden ist. Es muss sichergestellt sein, dass austretendes Heizöl in die Schutzeinrichtung gelangen kann. Die Schutzeinrichtung muss bei Ölaustritt das Förderaggregat abschalten.

5.6.3 Ausführung von Ölleitungen

Ölleitungen müssen einer der folgenden Ausführungen entsprechen:

1. selbstsichernde Saugleitung und außer am oberen Ende ohne Rückschlagventil

oder

2. Nicht-selbstsichernde Saugleitung mit ggf. Sicherheitseinrichtung gegen Aushebern

Eingespernte Volumina müssen durch eine Druckausgleichseinrichtung gegen unzulässige Beanspruchung der Rohrleitung gesichert sein.

Der Fußboden muss aus im Hausbau üblichem Betonboden bestehen. Unterhalb der Ölleitung darf in einem horizontalen Abstand von beidseitig 1 m um die Ölleitung kein ungesicherter Bodenablauf vorhanden sein.


oder

3. Druckleitung

Eingespernte Volumina müssen durch eine Druckausgleichseinrichtung gegen unzulässige Beanspruchung der Rohrleitung gesichert sein.

Durch Brennersteuerung oder Leckageerkennungssystem gemäß DIN EN 13160-4 müssen Leckagen erkannt und kein Heizöl mehr gefördert werden und eine Alarmierung (z. B. durch Heizungsstillstand) erfolgen.

Der Fußboden muss aus im Hausbau üblichem Betonboden bestehen, im Wirkungsbereich der Ölleitung darf kein ungesicherter Bodenablauf vorhanden sein, Wandabschlüsse, die im Schadensfall mit Heizöl beaufschlagt werden können, sind als Aufkantungen vorzusehen.

QUALITÄTSMANAGEMENT-HANDBUCH - TOS Prüf GmbH - - GB 4 – Anlagen wassergefährdender Stoffe -		
300_4_AA	Prüfumfang von Heizölverbraucheranlagen	Seite 4(10)
	Prüfumfang an HVA	Revision: 02

1.3 Ölleitungen bestehender Anlagen gem. TRwS 791-2 Abs. 5.

5.1 Allgemeines

(9) In TRwS 792 sind keine Rücklaufleitungen zum Tank beschrieben. Werden Rücklaufleitungen vorgefunden, ist eine der folgenden alternativen Maßnahmen erforderlich:

- I. Stilllegung der Rücklaufleitung mit Umrüstung auf Einstrangsystem gemäß 5.6.3 Absatz 2 oder 3;
- II. Ausführung als Druckleitung gemäß 5.6.3 Absatz 5;
- III. Ausführung der Rücklaufleitung als doppelwandiges Rohr, bei dem Undichtheiten der Rohrwände durch ein Leckanzeigesystem selbsttätig angezeigt werden;
- IV. Absicherung der Rücklaufleitung durch ein flüssigkeitsundurchlässiges Schutzrohr aus PE, PP, PVC-U oder PVC-C deren Beständigkeit nachgewiesen ist. Ausgelaufenes Heizöl muss in einer überwachbaren und dichten Rückhalteeinrichtung feststellbar sein, die das zu erwartende Leckagevolumen aufnehmen können muss. Alternativ kann durch ein Leckageerkennungssystem bei einer Leckage die Ölförderung abgeschaltet werden; oder
- V. Führung der Rücklaufleitung über einer Rückhalteeinrichtung, die das maximal mögliche austretende Volumen Heizöl aufnehmen kann.


In jedem Fall dürfen Rücklaufleitungen nicht absperrbar sein und müssen über dem maximal zulässigen Füllstand des Tanks münden.

5.6.3 Ausführung von Ölleitungen

Es gilt TRwS 791:5.6.3 mit folgenden Abweichungen:

(a) Abweichend von Absatz 4 ist

- I. soweit der Fußboden nicht aus im Hausbau üblichen Beton besteht dieser nachzurüsten, oder
- II. die nicht-selbstsichernde Saugleitung mit einem flüssigkeitsundurchlässigen Schutzrohr aus PE oder PP gemäß DIN 19537-3, PE gemäß DIN EN ISO 15494:2019 oder aus PVC-U oder PVC-C gemäß DIN EN ISO 15493:2017 oder mit einem flüssigkeitsundurchlässigen Kanal (siehe hierzu auch TRwS 786) oder mit Ableitblechen zu sichern. Ausgelaufenes Heizöl muss in einer Rückhalteeinrichtung gemäß 7.2 Absatz 2 feststellbar sein, die das zu erwartende Leckagevolumen aufnehmen können muss.

QUALITÄTSMANAGEMENT-HANDBUCH - TOS Prüf GmbH - - GB 4 – Anlagen wassergefährdender Stoffe -		
300_4_AA	Prüfumfang von Heizölverbraucheranlagen	Seite 5(10)
	Prüfumfang an HVA	Revision: 02


(b) Abweichend von Absatz 4 dürfen in bereits in Betrieb befindlichen HVA in einem horizontalen Abstand von beidseitig 1 m um die Ölleitung ungesicherte Bodenabläufe vorhanden sein, wenn der Abs. 5.6.3 a) Nr. II umgesetzt ist.

(c) Abweichend von Absatz 4 Sätze 1 und 2 gelten als erfüllt, wenn die Anforderungen der Absätze 7 und 8 eingehalten sind.

(d) Abweichend von Absatz 4 Satz 4 ist für oberirdische Druckleitungen (zu dem Begriff „oberirdisch“ siehe 2.1.16), die über Putz verlegt sind,

- I. soweit der Fußboden nicht aus im Hausbau üblichen Beton besteht, dieser nachzurüsten, oder
- II. die Druckleitung mit einem flüssigkeitsundurchlässigen Schutzrohr aus PE, PP oder PVC-U oder PVC-C deren Beständigkeit nachgewiesen ist, oder mit einem flüssigkeitsundurchlässigen Kanal oder mit Ableitblechen zu sichern. Ausgelaufenes Heizöl muss in einer Rückhalteeinrichtung gemäß 7.2 Absatz 2 feststellbar sein, die das zu erwartende Leckagevolumen gem. 7.1.3 aufnehmen können muss.

(e) Abweichend von Absatz 4 Satz 4 werden für oberirdische Druckleitungen die unter Putz verlegt sind, keine Anforderungen an die Abdichtung der Bodenfläche gestellt.

QUALITÄTSMANAGEMENT-HANDBUCH - TOS Prüf GmbH - - GB 4 – Anlagen wassergefährdender Stoffe -		
300_4_AA	Prüfumfang von Heizölverbraucheranlagen	Seite 6(10)
	Prüfumfang an HVA	Revision: 02

1.4 Rückhalteeinrichtung Abs. 7

7.1 Größe der Rückhalteeinrichtung

7.1.1 Allgemeines

(1) Austretendes Heizöl muss schnell und zuverlässig erkannt, zurückgehalten und ordnungsgemäß entsorgt werden.

(4) Werden oberirdische Ölleitungen gemäß 5.6 betrieben, sind mit Ausnahme der Förderaggregate in oberirdischen Ölleitungen (siehe auch 7.1.3 Absatz 1) keine Rückhalteeinrichtungen erforderlich. Im Fall des Abschnitts 5.6.3 Absatz 4 Satz 4 ist eine geeignete Rückhaltung aus im Hausbau üblichem Betonboden für das maximal auslaufende Rohrleitungsvolumen vorzusehen.

7.1.3 Rückhalteeinrichtungen für Förderaggregate und Verbrauchseinrichtungen


(1) Bei oberirdischen Ölleitungen ist für Förderaggregate eine flüssigkeitsundurchlässige Rückhalteeinrichtung erforderlich. Die Rückhalteeinrichtung muss das zu erwartende Leckagevolumen aufnehmen können.

(2) Bei Verbrauchseinrichtungen im Bereich der gewerblichen Wirtschaft und öffentlicher Einrichtungen mit einer Nennwärmeleistung von mehr als 100 kW mit Rücklaufschlauchleitungen zwischen Entlüftungsarmatur oder Vorfilter und der Verbrauchseinrichtung ist eine flüssigkeitsundurchlässige Rückhalteeinrichtung erforderlich.

Das erforderliche Rückhaltevolumen ergibt sich aus:

- a) dem Inhalt des Entlüfters bzw. des Vorfilters sowie der Schlauchleitung, wenn bei einer Schlauchleitungsundichtheit die Verbrauchseinrichtung auf Störung geht und der Förderstrom unterbrochen wird, oder
- b) der maximal auslaufenden Menge, wenn bei einer Schlauchleitungsundichtheit die Verbrauchseinrichtung nicht auf Störung geht.

(3) Werden die in Absatz 1 und 2 genannten Rückhalteeinrichtungen mit einem Leckageerkennungssystem ausgerüstet, dass bei Austritt von Heizöl selbsttätig den Förderstrom unterbricht, braucht nur das Volumen zurückgehalten zu werden, dass bis zum Ansprechen des Leckageerkennungssystems und der Unterbrechung des Förderstroms erforderlich ist, zuzüglich eventueller Nachlaufmengen.

QUALITÄTSMANAGEMENT-HANDBUCH - TOS Prüf GmbH - - GB 4 – Anlagen wassergefährdender Stoffe -		
300_4_AA	Prüfumfang von Heizölverbraucheranlagen	Seite 7(10)
	Prüfumfang an HVA	Revision: 02

1.5 Rückhalteeinrichtung bestehender Anlagen

7.1 Größe der Rückhalteeinrichtung

7.1.1 Allgemeines

Es gilt TRwS 791:7.1.1 mit folgenden Abweichungen:

- (a) Abweichend von Absatz 3 Satz 1 ist für Füllleitungen auch dann keine Rückhalteeinrichtung erforderlich, wenn die Füllleitung gemäß 4.4.3 dieser TRwS betrieben wird.
- (b) Abweichend von Absatz 4 ist für oberirdische Ölleitungen keine Rückhalteeinrichtung erforderlich, wenn die Ölleitung gemäß 5.6.3 dieser TRwS betrieben wird.

7.1.3 Rückhalteeinrichtungen für Förderaggregate und Verbrauchseinrichtungen

Es gilt TRwS 791:7.1.3.


1.6 Sicherheitseinrichtungen gem. TRwS 791 Abs. 8

8.8 Sicherheitseinrichtungen gegen Drucküberschreitung in Ölleitungen

- (1) Ölleitungen müssen gegen Drucküberschreitung gesichert sein, wenn eine Überschreitung des zulässigen Betriebsdrucks nicht auszuschließen ist (z. B. durch thermische Ausdehnung eines eingesperreten Volumens).
- (2) Absatz 1 gilt als erfüllt, wenn z. B. Druckausgleichseinrichtungen nach DIN EN 12514-3:2000 verwendet werden.
- (3) Aus Sicherheitseinrichtungen gegen Drucküberschreitung austretendes Heizöl muss gefahrlos abgeleitet und aufgefangen werden, z. B. in den Tank.

8.9 Sicherheitseinrichtungen des Förderaggregats

- (1) Zu den Sicherheitseinrichtungen eines Förderaggregats gehören Wächter und/oder Begrenzer.
- (2) Ein Begrenzer schaltet nach Unter- oder Überschreiten eingestellter Werte für Drücke des Betriebsbehälters bzw. für das Niveau des Betriebstanks die Förderung des flüssigen Brennstoffs aus. Der Begrenzer kann nur manuell über einen Taster wieder eingeschaltet werden; das geschieht im Allgemeinen nach Beseitigung der Störung durch erneute Wiederinbetriebnahme des Ölförderaggregats Beseitigung der Störung durch erneute Wiederinbetriebnahme des Ölförderaggregats.
- (3) Ein Wächter schaltet nach Unter- oder Überschreiten eingestellter Werte für Drücke des Betriebsbehälters bzw. für das Niveau des Betriebstanks die Förderung des flüssigen Brennstoffs aus und automatisch wieder ein, wenn das Abschaltkriterium nicht mehr ansteht.
- (4) Sicherheitseinrichtungen des Förderaggregats müssen den Anforderungen der DIN EN 12514-1 (EDIN EN 12514-1:2009-06 und E DIN EN 12514-2: 2009-06) entsprechen. (Siehe auch 5.8 Absatz 2)

QUALITÄTSMANAGEMENT-HANDBUCH - TOS Prüf GmbH - - GB 4 – Anlagen wassergefährdender Stoffe -		
300_4_AA	Prüfumfang von Heizölverbraucheranlagen	Seite 8(10)
	Prüfumfang an HVA	Revision: 02


1.7 Sicherheitseinrichtungen bestehender Anlagen gem. TRwS 791 Abs. 8

8.8 Sicherheitseinrichtungen gegen Drucküberschreitung in Ölleitungen

Es gilt TRwS 791:8.8 mit folgender Abweichung: Abweichend von Absatz 2 gelten bei bereits in Betrieb befindlichen Anlagen 3.3 und 3.4.

8.9 Sicherheitseinrichtungen des Förderaggregats

Es gilt Absatz 8.10 mit folgender Abweichung: Abweichend von Absatz 4 gilt 3.4 gelten bei bereits in Betrieb befindlichen Heizölverbraucheranlagen.

QUALITÄTSMANAGEMENT-HANDBUCH - TOS Prüf GmbH - - GB 4 – Anlagen wassergefährdender Stoffe -		
300_4_AA	Prüfumfang von Heizölverbraucheranlagen	Seite 9(10)
	Prüfumfang an HVA	Revision: 02

2. Kunststofftanks bestehender HVA

Bestehende Kunststofftanks älter 25 Jahre sollen nicht mehr aufgrund Ihres Alters bemängelt werden. Regelungen zum Umgang mit bestehenden Kunststofftanks sind im Abschnitt 9.5 i.V.m. Anhang E der TRWS 791 enthalten.


In dem Prüfbericht ist folgender Hinweis aufzunehmen:

Eine Prognose zur Standsicherheit und Dichtheit bis zur nächsten wiederkehrenden Prüfung ist nicht möglich. Der Betreiber wurde auf ein bestehendes Risiko hingewiesen. Ein Konzept für den weiteren Betrieb ist mit der zuständigen Überwachungsbehörde abzustimmen. Es wird empfohlen, die Prüfzeit zu verringern.

Sollten Schäden am Auffangraum festgestellt werden, ist der Auffangraum zu sanieren. Unter der Berücksichtigung des Alters der Tanks kann auch empfohlen werden, die Tanks gegen neue doppelwandige Behälter auszutauschen.

Der Prüfbericht ist mindestens mit einem erheblichen Mangel zu anzuschließen, wenn:

- 1) Tanks, die deutliche Verformungen aufweisen, zum Beispiel
 - a) Ausbildung eines „Elefantenfußes“ (Verformung im unteren Bereich des Tanks).
 - b) Absenkung des Tankdachs (Sattelbildung),
 - c) Einbeulungen im Bereich von Tankbandagen,
 - d) Tanks, die Knickstellen aufweisen.
- 2) Starke äußere Verfärbung der Behälterwand oder anderer ölführender Teile
- 3) Unregelmäßigkeit in der Geometrie der Batterietankanlage, dazu zählen insbesondere:
 - a) Ungleiche Tankmittenabstände durch Verformungen, z. B. Ein- oder Ausbauchungen (Unterschiede im Durchmesser eines Tanks > 15 mm),
 - b) Tanks, welche eine Wand des Aufstellraums oder einen anderen Tank berühren oder sich dort abstützen,
 - c) Tanks, deren Hauptachse nicht senkrecht steht, sondern deutlich zur Seite geneigt ist.
- 4) Tanks, die an exponierten Stellen Hinweise auf übermäßige Dehnung aufweisen, die zum Beispiel durch Weißbruch sichtbar werden.
- 5) Tanks oder andere ölführende Teile mit mechanischen Beschädigungen

QUALITÄTSMANAGEMENT-HANDBUCH - TOS Prüf GmbH - - GB 4 – Anlagen wassergefährdender Stoffe -		
300_4_AA	Prüfumfang von Heizölverbraucheranlagen	Seite 10(10)
	Prüfumfang an HVA	Revision: 02

3. Zusammenfassung

In Zusammenfassung der technischen Regeln und aufgrund von Schadensereignissen ist bei oberirdischen Ölleitungen für Förderaggregate eine flüssigkeitsundurchlässige Rückhalteeinrichtung erforderlich bzw. nachzurüsten.

Unter Putz verlegte Rohrleitungen sollten als Abweichungen mit Verweis auf die TRwS 791-2 Nr. 5.6.3 e) deklariert / eingestuft werden.

Bei Verbrauchseinrichtungen im Bereich der gewerblichen Wirtschaft und öffentlicher Einrichtungen mit einer Nennwärmeleistung von mehr als 100 kW mit Rücklaufschlauchleitungen zwischen Entlüftungsarmatur oder Vorfilter und der Verbrauchseinrichtung ist eine flüssigkeitsundurchlässige Rückhalteeinrichtung erforderlich.