

DEUTSCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

Anstalt des öffentlichen Rechts

10829 Berlin, 2. Oktober 2002
Kolonnenstraße 30 L
Telefon: (0 30) 7 87 30 - 364
Telefax: (0 30) 7 87 30 - 320
GeschZ.: III 14-1.38.12-20/00

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Zulassungsnummer:

Z-38.12-82

Antragsteller:

Krämer GmbH Industriebehälter
Donauwörther Straße 47
86641 Rain am Lech

Zulassungsgegenstand:

Stehende zylindrische doppelwandige Behälter aus Stahl nach
DIN 6618-2 mit unteren lecküberwachten Ausläufen

Geltungsdauer bis:

3. Oktober 2007

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst zehn Seiten und zwei Anlagen mit
18 Blättern.

I. ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Zulassungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 3 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 4 Hersteller und Vertreiber des Zulassungsgegenstands haben, unbeschadet weitergehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", dem Verwender bzw. Anwender des Zulassungsgegenstands Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen und darauf hinzuweisen, dass die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung an der Verwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen.
- 5 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht widersprechen. Übersetzungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 6 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.

II. BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Zulassungsgegenstand und Anwendungsbereich

(1) Gegenstand dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung sind stehende zylindrische doppelwandige Behälter aus Stahl nach lfd. Nr. 15.5 der Bauregelliste A-Teil 1¹ (DIN 6618-2²) bis 2900 mm Durchmesser und bis 100 m³ Rauminhalt mit unteren lecküberwachten Ausläufen, die drucklos oder mit einem inneren Überdruck von höchstens 0,5 bar betrieben werden und mit einem Unterdruck- oder Überdruck- Leckanzeiger überwacht werden. Die Behälter sind in Anlage 1 dargestellt.

(2) Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung gilt für die Verwendung der Behälter in nicht durch Erdbeben gefährdeten Gebieten.

(3) Die Behälter dürfen in Gebäuden und im Freien aufgestellt werden. In Überschwemmungsgebieten sind die Behälter so aufzustellen, dass sie von der Flut nicht erreicht werden können.

(4) Die Behälter dürfen zur Lagerung von wassergefährdenden Flüssigkeiten nach DIN 6601³ bis zu einer Betriebstemperatur von 30 °C unter Berücksichtigung der dort angegebenen Randbedingungen verwendet werden.

Die Behälter aus nichtrostendem Stahl der Werkstoff Nr. 1.4301 dürfen zur Lagerung von wassergefährdenden Flüssigkeiten verwendet werden, für die die Eignung der Flüssigkeit-Werkstoff-Kombination nach der Positiv-Flüssigkeitsliste für den austenitischen CrNi-Stahl der Werkstoff-Nr. 1.4301 vom 01.03.1999 der Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM) nachgewiesen ist.

(5) Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Prüf- und Genehmigungsvorbehalte anderer Rechtsbereiche (z.B. Elfte Verordnung zum Gerätesicherheitsgesetz (Verordnung über das In-Verkehr-Bringen von Geräten und Schutzsystemen für explosionsgefährdete Bereiche - Explosionsschutzverordnung - 11. GSGV/BGBl. Teil I S. 1994) vom 12. Dezember 1996 erteilt.

(6) Durch die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung entfallen für den Zulassungsgegenstand die wasserrechtliche Eignungsfeststellung und Bauartzulassung nach § 19 h des Wasserhaushaltsgesetzes⁴ (WHG).

2 Bestimmungen für das Bauprodukt

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

2.1.1 Konstruktionsdetails

Konstruktionsdetails entsprechen der Anlage 1.1 Blatt 1 bis 14.

2.1.2 Werkstoffe

(1) Die Behälterwände und medienberührten Teile, wie Stutzen und Flansche, werden aus Stahl entsprechend der Tabelle 8 der Norm DIN 6618-1⁵ hergestellt.

¹ Bauregelliste A-Teil1 Ausgabe 2001/1 veröffentlicht in den "DIBt Mitteilungen" Sonderheft Nr. 24 vom 29.08.2001

² DIN 6618-2:1989-09, Stehende Behälter (Tanks) aus Stahl doppelwandig, ohne Leckanzeigflüssigkeit für die oberirdische Lagerung wassergefährdender, brennbarer und nichtbrennbarer Flüssigkeiten

³ DIN 6601:1991-10, "Beständigkeit der Werkstoffe von Behältern/Tanks aus Stahl gegenüber Flüssigkeiten"

⁴ Gesetz zur Verordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz - WHG) vom 19. November 1996

⁵ DIN 6618-1:1989-09, "Stehende Behälter (Tanks) aus Stahl einwandig für die oberirdische Lagerung wassergefährdender, brennbarer und nichtbrennbarer Flüssigkeiten"

(2) Die Werkstoffe der Füße und von Teilen des Behälters, die nicht mit der Lagerflüssigkeit und deren Dämpfe in Berührung kommen, dürfen von dem der Behälterwände abweichen. Hierbei ist zu beachten, dass die Werkstoffe des Überwachungsraumes ebenfalls beständig gemäß den Anforderungen der DIN 6601 sein müssen und dass bei Schweißverbindungen von nichtrostendem mit unlegiertem Stahl stets ein nachträglicher Korrosionsschutz durch eine geeignete Beschichtung auf dem unlegierten Stahl und auf der Schweißnaht erforderlich ist.

(3) Es sind nur Dichtungsmaterialien zu verwenden, die in Abhängigkeit von der Funktion und der Kontaktdauer geeignet sind.

2.1.3 Standsicherheitsnachweis

(1) Die Behälter sind ausreichend standsicher, wenn sie Wanddicken aufweisen, die der Norm DIN 6618-2 entsprechen oder durch eine statische Berechnung nach den technischen Regeln der in Anlage 15.5 der Bauregelliste A-Teil 1 angegebenen AD-Merkblätter⁶ ermittelt wurden.

Die Wanddicken des Mantels und der Böden des Innenbehälters dürfen 3,0 mm nicht unterschreiten.

(2) Die statische Berechnung nach den AD-Merkblättern ist zu prüfen. Für die Prüfung kommen in Frage:

- Prüfmänner für Baustatik
- Sachverständige nach § 16 VbF
- Prüfingenieure für Baustatik (Fachrichtung Metallbau).

2.1.4 Brandverhalten

Behälter nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung gelten als widerstandsfähig gegen eine Brandeinwirkung von 30 Minuten Dauer. Das gilt nicht für die Behälterfüße; siehe hierzu Abschnitt 3 (7).

2.1.5 Sonstiges

Für in diesem Bescheid nicht enthaltene Angaben zu Ausrüstungsteilen gelten die Angaben der gutachtlichen Stellungnahme des TÜV-Nord vom 10.07.2002, Akte: 111 BL Krämer/DW.

Als erste Absperrarmatur darf nur eine doppelwandige Absperrarmatur mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung verwendet werden, wenn sie den Anforderungen des Abschnitts 3 (5) und der Anlage 2 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung genügt (wie z.B. Sidoma-Ventile mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Z-65.26-134).

2.2 Herstellung und Kennzeichnung

2.2.1 Herstellung

(1) Die Herstellung hat im Werk Rain am Lech zu erfolgen.

(2) Die Fertigung der Behälter für die Lagerung brennbarer Flüssigkeiten hat unter Berücksichtigung der Bestimmungen der TRbF 121⁷ / 221⁸ Nr. 2.2 zu erfolgen. Dabei ist zu beachten, dass folgende Nachfolgedokumente anstelle der in der TRbF 121/ 221 angegebenen Normen gelten:

⁶ AD-Merkblätter des Verbandes der Technischen Überwachungs-Vereine e.V. Essen, Taschenbuch-Ausgabe 2001

⁷ Technische Regeln für brennbare Flüssigkeiten, TRbF 121 Fassung August 1994, "Ortsfeste Tanks aus metallischen Werkstoffen"

⁸ Technische Regeln für brennbare Flüssigkeiten, TRbF 221 Fassung August 1994, "Ortsfeste Tanks aus metallischen Werkstoffen"

Anstelle der DIN 17 100 gilt die DIN EN 10 025⁹

Anstelle der DIN 17 155 gilt die DIN EN 10 028-2¹⁰

Anstelle der DIN 17 440 gilt die DIN EN 10 088-2¹¹ und DIN EN 10 088-3¹²

Anstelle der DIN 50 049 gilt die DIN EN 10 204¹³

Anstelle der DIN 8560 gilt die DIN EN 287-1¹⁴

(3) Bei der Ausführung der Schweißnähte ist DIN 18 800-7¹⁵ zu beachten. Abweichend davon muss der Hersteller nicht über den Großen Eignungsnachweis für Schweißarbeiten nach DIN 18 800-7 verfügen, wenn er die Anerkennung nach den AD-Merkblättern der Reihe HP hat.

2.2.2 Transport

Der Transport ist nur von solchen Firmen durchzuführen, die über die notwendigen fachlichen Erfahrungen, geeignete Geräte, Einrichtungen und Transportmittel sowie ausreichend geschultes Personal verfügen. Zur Vermeidung von Gefahren für Beschäftigte und Dritte sind die einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften zu beachten.

2.2.3 Kennzeichnung

Die Behälter müssen vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach der Übereinstimmungszeichen-Verordnung der Länder gekennzeichnet werden. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3 erfüllt sind. Außerdem hat der Hersteller die Behälter gut sichtbar und dauerhaft mit folgenden Angaben zu kennzeichnen:

- Herstellungsnummer
- Herstellungsjahr
- Rauminhalt in m³ bei zulässiger Füllhöhe (entsprechend ZG-ÜS¹⁶)
- zulässiger Füllungsgrad oder zulässige Füllhöhe (entsprechend dem zulässigen Füllungsgrad)
- Werkstoff
- zulässige Dichte in kg/l
- Prüfdruck des Behälters 2,0 bar und des Überwachungsraumes 0,6 bar
- Prüfdruck der Überwachungseinrichtung der Absperrarmaturen (1,3facher Druck bezogen auf den Betriebsdruck am unteren Auslauf)

Am Rand des Flansches der Einsteigeöffnung sind außerdem einzuschlagen:

- Herstellerzeichen
- Herstellungsnummer
- Herstellungsjahr
- Rauminhalt in m³

Hinsichtlich der Kennzeichnung der Behälter durch den Betreiber siehe Abschnitt 5.1.5.

9	DIN EN 10 025:1994-03,	Warmgewalzte Erzeugnisse aus unlegierten Baustählen – Technische Lieferbedingungen
10	DIN EN 10 025:1994-03,	Warmgewalzte Erzeugnisse aus unlegierten Baustählen – Technische Lieferbedingungen
11	DIN EN 10 088-2:1995-08,	Nichtrostende Stähle Teil 2: Technische Lieferbedingungen für Blech und Band für allgemeine Verwendung
12	DIN EN 10 088-3:1995-08,	Nichtrostende Stähle Teil 3: Technische Lieferbedingungen für Halbzeuge, Stäbe, Walzdraht und Profile für allgemeine Verwendung
13	DIN EN 10 204:1995-08,	"Metallische Erzeugnisse, Arten von Prüfbescheinigungen"
14	DIN EN 287-1:1992-04,	"Prüfung von Schweißern Schmelzschweißen Teil 1:Stähle"
15	DIN 18 800-7:2002-09,	"Stahlbauten Teil 7: Ausführung und Herstellerqualifikation"
16	Zulassungsgrundsätze für Überfüllsicherungen (ZG-ÜS) Stand Mai 1993 in DIBt Zulassungsgrundsätze für Sicherheitseinrichtungen von Behältern und Rohrleitungen, Stand: Januar 1996	

2.3 Übereinstimmungsnachweis

2.3.1 Allgemeines

(1) Die Bestätigung der Übereinstimmung der Behälter mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für das Herstellwerk mit einem Übereinstimmungszertifikat auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und einer regelmäßigen Fremdüberwachung einschließlich einer Erstprüfung der Behälter nach Maßgabe des Abschnitts 2.3.2 erfolgen bzw. die Behälter werden nach § 13 der Verordnung über brennbare Flüssigkeiten (VbF)¹⁷ geprüft.

(2) Für die Erteilung des Übereinstimmungszertifikats und für die Fremdüberwachung einschließlich der dabei durchzuführenden Produktprüfungen hat der Hersteller der Behälter eine hierfür anerkannte Zertifizierungsstelle sowie eine hierfür anerkannte Überwachungsstelle einzuschalten.

(3) Dem Deutschen Institut für Bautechnik ist von der Zertifizierungsstelle eine Kopie des von ihr erteilten Übereinstimmungszertifikats zur Kenntnis zu geben.

2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle

(1) Im Herstellwerk ist eine werkseigene Produktionskontrolle einzurichten und durchzuführen. Unter werkseigener Produktionskontrolle wird die vom Hersteller vorzunehmende kontinuierliche Überwachung der Produktion verstanden, mit der dieser sicherstellt, dass die von ihm hergestellten Bauprodukte den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

(2) Die werkseigene Produktionskontrolle ist in Anlehnung an DIN 6600¹⁸ durchzuführen. Im Rahmen der werkseigenen Produktionskontrolle ist für jeden Behälter eine Bau-, Druck- und Dichtheitsprüfung durchzuführen.

Die Bauprüfung beinhaltet den Nachweis der Güte der Werkstoffe und die Übereinstimmung der Behälter mit den Konstruktionsdetails entsprechend Abschnitt 2.1.1.

Die Eigenschaften der verwendeten Stahlwerkstoffe müssen, wenn sie in der Bauregelliste A Teil 1 aufgeführt oder bauaufsichtlich zugelassen sind, durch die Kennzeichnung mit dem Ü-Zeichen, andernfalls durch Prüfbescheinigungen nach DIN EN 10 204 nachgewiesen sein.

Die Druck- und Dichtheitsprüfung des Behälters bis zur ersten Absperrarmatur des unteren Auslaufs ist gemäß DIN 6618-2 zu prüfen.

Die Dichtheitsprüfung des Überwachungsraumes ist mit einem Prüfüberdruck von 0,6 bar durchzuführen.

Die Dichtheitsprüfung der Ventilsitze der beiden Absperrarmaturen und der einwandigen Rohrleitung zwischen den Absperrarmaturen des unteren Auslaufs ist mit dem 1,3fachen Druck bezogen auf den Betriebsdruck am unteren Auslauf mit Luft bzw. Stickstoff am leeren und drucklosen Behälter zu prüfen.

(3) Die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle sind aufzuzeichnen.

Die Aufzeichnungen müssen mindestens folgende Angaben enthalten:

- Bezeichnung des Behälters und der Ausgangsmaterialien
- Art der Kontrolle oder Prüfung
- Datum der Herstellung und der Prüfung des Behälters
- Ergebnisse der Kontrollen und Prüfungen
- Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen

¹⁷ "Verordnung über Anlagen zur Lagerung, Abfüllung und Beförderung brennbarer Flüssigkeiten zu Lande (Verordnung über brennbare Flüssigkeiten-VbF)", Ausgabe 13. Dezember 1996

¹⁸ DIN 6600:1989-09, "Behälter (Tanks) aus Stahl für die Lagerung wassergefährdender, brennbarer und nichtbrennbarer Flüssigkeiten - Begriffe, Güteüberwachung"

(4) Die Aufzeichnungen sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren und der für die Fremdüberwachung eingeschalteten Überwachungsstelle vorzulegen. Sie sind dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

(5) Bei ungenügendem Prüfergebnis sind vom Hersteller unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen zur Abstellung des Mangels zu treffen. Behälter, die den Anforderungen nicht entsprechen, sind so zu handhaben, dass Verwechslungen mit übereinstimmenden ausgeschlossen werden. Nach Abstellung des Mangels ist - soweit technisch möglich und zum Nachweis der Mängelbeseitigung erforderlich - die betreffende Prüfung unverzüglich zu wiederholen.

2.3.3 Fremdüberwachung

(1) Im Herstellwerk ist die werkseigene Produktionskontrolle durch eine Fremdüberwachung regelmäßig zu überprüfen, mindestens jedoch zweimal jährlich.

(2) Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung der Behälter nach Maßgabe des Abschnitts 2.3.2 durchzuführen. Die Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Überwachungsstelle.

(3) Die Ergebnisse der Zertifizierung und Fremdüberwachung sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren. Sie sind von der Zertifizierungsstelle bzw. der Überwachungsstelle dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

3 Bestimmungen für Entwurf und Bemessung

(1) Die Bedingungen für die Aufstellung der Behälter sind den wasser-, arbeitsschutz- und baurechtlichen Vorschriften zu entnehmen. Die TRbF 20¹⁹ für Läger ist zu beachten.

(2) Die Behälter müssen so aufgestellt werden, dass Möglichkeiten zur Brandbekämpfung in ausreichendem Maße vorhanden sind.

(3) Die Behälter dürfen nur auf Fundamenten aufgestellt werden, welche statisch nachgewiesen wurden.

(4) Für die Rohrleitungen sind nur solche Rohre zu verwenden, die der Bauregelliste A Teil 1²⁰ lfd. Nr. 15.27/lfd. Nr. 15.28 entsprechen und mindestens für den Nenndruck PN 10 ausgelegt sind. Rohrleitungen sind so auszulegen und zu montieren, dass unzulässiger Zwang vermieden wird.

Die in der Anlage 1 nicht im Detail dargestellten Rohrleitungskomponenten sind nach den einschlägigen Berechnungsregeln z.B. DIN 2413²¹, DIN EN 1591²², DIN 3840²³, AD-Merkblätter der Reihe B, TRR 100²⁴ für Betriebsdruck und -temperatur und Eigengewicht mit Füllung zu dimensionieren.

¹⁹ Technische Regeln für brennbare Flüssigkeiten, TRbF 20 Ausgabe April 2001, "Läger"

²⁰ Bauregelliste A Teil 1 siehe "Mitteilungen" DIBt, Sonderheft Nr. 24 vom 29. August 2001 (veröffentlicht durch Verlag Ernst & Sohn, Mühlenstr. 33/34, 13187 Berlin)

²¹ DIN 2413-1:1993-10, "Stahlrohre; Berechnung der Wanddicken von Stahlrohren gegen Innendruck" und DIN 2413-2:1993-10, "Stahlrohre; Berechnung der Wanddicken von Rohrbögen gegen Innendruck"

²² DIN EN 1591-1:2001-10, "Flansche und ihre Verbindungen- Regeln für die Auslegung von Flanschverbindungen mit runden Flanschen und Dichtung- Berechnungsmethoden" und
DIN EN V 1591-2:2001-10, "Flansche und ihre Verbindungen- Regeln für die Auslegung von Flanschverbindungen mit runden Flanschen und Dichtung- Dichtungskennwerte"

²³ DIN 3840:1982-09, "Armaturengehäuse; Festigkeitsberechnung gegen Innendruck"

²⁴ Technische Regeln zur Druckbehälterverordnung- Rohrleitungen, TRR 100 Fassung Mai 1998, Bauvorschriften- Rohrleitungen aus metallischen Werkstoffen

(5) Es sind nur solche Formstücke und Armaturen zu verwenden, die den entsprechenden Anforderungen nach TRbF 131²⁵/231²⁶ Teil 1 Nr. 3.2, Nr. 3.3 und Nr. 3.4 genügen.

(6) Anzahl, Anordnung und Ausführung der Tragösen hat nach DIN 6618-2 und DIN 28 086²⁷ zu erfolgen.

(7) Die Behälterfüße sind für eine Widerstandsfähigkeit gegen Brandeinwirkung von 30 Minuten Dauer entsprechend zu ummanteln oder mit einer bauaufsichtlich zugelassenen dämmschichtbildenden Brandschutzbeschichtung zu versehen. Darauf darf bei Lagerung nichtbrennbarer Flüssigkeiten verzichtet werden, wenn andere geeignete Maßnahmen ergriffen werden, um eine Brandübertragung aus der Nachbarschaft oder eine Entstehung von Bränden in der Anlage selbst zu verhindern. Hierzu zählen:

- ein geeignetes Löschkonzept (Brandmeldeeinrichtung in Verbindung mit Werkfeuerwehr, automatische Löschanlage)
- Verringerung der Brandlast in der Anlage
- ausreichend große Abstände zu Anlagen mit brennbaren Flüssigkeiten und zu Gebäuden und Betriebsteilen mit hohen Brandlasten (als Anhalt: > 10 m)
- brandschutztechnische Bemessung der Gebäude oder der Umschließungsbauteile der Anlage nach DIN 18 230-1²⁸ (bei Anlagen in Gebäuden)

Die Maßnahmen sind im Einvernehmen mit der Bauaufsichtsbehörde und der Feuerwehr festzulegen.

(8) Die Behälter sind gegen Beschädigungen durch anfahrende Fahrzeuge zu schützen. Der Schutz kann z.B. durch einen Anfahrschutz verwirklicht werden.

4 Bestimmungen für die Ausführung

(1) Mit dem Einbau bzw. Aufstellen der Behälter dürfen nur solche Betriebe beauftragt werden, die für diese Tätigkeiten Fachbetriebe im Sinne von § 19 I Wasserhaushaltsgesetz (WHG) sind.

(2) Die Tätigkeiten nach (1) müssen nicht von Fachbetrieben ausgeführt werden, wenn sie nach landesrechtlichen Vorschriften von der Fachbetriebspflicht ausgenommen sind oder vom Hersteller der Behälter mit eigenem sachkundigen Personal ausgeführt werden. Die arbeitsschutzrechtlichen Anforderungen bleiben unberührt.

(3) Maßnahmen zur Beseitigung von Schäden sind im Einvernehmen mit dem Sachverständigen nach Wasserrecht bzw. nach § 16 der Verordnung über brennbare Flüssigkeiten (VbF) zu treffen.

5 Bestimmungen für Nutzung, Unterhalt, Wartung, Prüfung

5.1 Nutzung

5.1.1 Ausrüstung der Behälter

(1) Die Bedingungen für die Ausrüstung der Behälter sind der TRbF 20 und den wasserrechtlichen Vorschriften zu entnehmen.

(2) An den Überwachungsraum der Behälter dürfen nur Unterdruck-Leckanzeiger mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung angeschlossen werden, die für die gelagerte brennbare oder nichtbrennbare Flüssigkeit und für Behälter nach DIN 6618-2 geeignet

25 Technische Regeln für brennbare Flüssigkeiten, TRbF 131 Fassung August 1994, "Betriebsvorschriften"

26 Technische Regeln für brennbare Flüssigkeiten, TRbF 231 Fassung August 1994, "Betriebsvorschriften"

27 DIN 28 086:1994-06, "Tragösen für Montage von Behältern und Apparaten"

28 DIN 18 230-1:1998-05, "Baulicher Brandschutz im Industriebau – Teil 1: Rechnerisch erforderliche Feuerwiderstandsdauer"

sind und spätestens bei einem Unterdruck von 325 mbar optisch und akustisch Alarm auslösen und deren zum Überwachungsraumtiefpunkt führende Saugleitung am Doppelmantel der ersten Absperrarmatur des unteren Auslaufs oder am lecküberwachten Flansch am Ende des verlängerten Überwachungsraumes des Behälters angeschlossen ist.

(3) Bei Verwendung eines Unterdruck-Leckanzeigers an einem drucklos betriebenen Behälter ist die Überwachungseinrichtung des unteren Auslaufs so einzustellen, dass deren Prüfruck ≤ 6 bar ist und deren ausreichend unter dem Prüfruck liegender Alarmschaltdruck bei ca. dem 1,3fachen Druck des zulässigen Betriebsdruckes der Flüssigkeit im unteren Auslauf liegt.

(4) Bei Verwendung eines Unterdruck-Leckanzeigers an einem Behälter mit einem Betriebsüberdruck von $\leq 0,5$ bar ist die Überwachungseinrichtung des unteren Auslaufs so einzustellen, dass deren Prüfruck auf die Höhe des 1,3fachen maximalen Flüssigkeitsdruck im unteren Auslauf begrenzt wird und dass deren ausreichend unter diesem Prüfruck liegender Alarmschaltdruck über dem maximalen Flüssigkeitsdruck im unteren Auslauf liegt.

(5) An den Überwachungsraum der Behälter dürfen nur Überdruck-Leckanzeiger mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung angeschlossen werden, deren maximaler Betriebsdruck den Prüfruck des Überwachungsraumes von 600 mbar nicht überschreitet und die für die gelagerte brennbare oder nichtbrennbare Flüssigkeit geeignet sind und die bei einem Alarmschaltdruck von mindestens 30 mbar über dem maximalen Druck der Lagerflüssigkeit an der geschlossenen ersten Absperrarmatur optisch und akustisch Alarm auslösen.

(6) Bei Verwendung eines Überdruck-Leckanzeigers ist die Überwachungseinrichtung des unteren Auslaufs so einzustellen, dass deren Prüfruck unter dem Alarmschaltdruck des Überdruck-Leckanzeigers und deren ausreichend unter diesem Prüfruck liegender Alarmschaltdruck über dem maximalen Flüssigkeitsdruck im unteren Auslauf liegt.

(7) Zur permanenten Überwachung des unteren Auslaufs ist dieser mit einer Überwachungseinrichtung entsprechend der Beschreibung in Anlage 2 auszurüsten.

5.1.2 Lagerflüssigkeiten

(1) Die Behälter dürfen zur Lagerung von Flüssigkeiten entsprechend Abschnitt 1 (4) verwendet werden. Die Eignung der Flüssigkeit-Werkstoff-Kombination im Einzelfall ist nach Abschnitt 3 der DIN 6601 nachzuweisen und nach Anhang A der DIN 6601 zu bescheinigen.

5.1.3 Nutzbares Behältervolumen

Der zulässige Füllungsgrad der Behälter darf 95 % nicht übersteigen, wenn nicht nach Maßgabe der TRbF 180²⁹/280³⁰ Nr. 2.2 ein anderer Füllungsgrad nachgewiesen oder einzuhalten ist. Die Überfüllsicherung ist dementsprechend einzurichten.

5.1.4 Unterlagen

Dem Betreiber des Behälters sind mindestens folgende Unterlagen auszuhändigen (die nach anderen Rechtsbereichen erforderlichen Bescheinigungen und Unterlagen bleiben unberührt):

- Abdruck der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung
- Abdruck der geprüften statischen Berechnung mit Prüfbericht
- Abdruck der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung des verwendeten Unterdruck- oder Überdruck- Leckanzeigers mit seiner technischen Beschreibung
- Abdruck der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung der für die Verwendung geeigneten Überfüllsicherung

29 Technische Regeln für brennbare Flüssigkeiten, TRbF 180 Fassung August 1994, "Betriebsvorschriften"

30 Technische Regeln für brennbare Flüssigkeiten, TRbF 280 Fassung August 1994, "Betriebsvorschriften"

- Betriebsanleitung für den unteren Auslauf
- Angabe der Flüssigkeiten, für die der Behälter vorgesehen ist

5.1.5 Betrieb

(1) Der Betreiber hat vor Inbetriebnahme des Behälters an geeigneter Stelle ein Schild anzubringen, auf dem die gelagerte Flüssigkeit einschließlich ihrer Dichte und Konzentration angegeben ist. Die Kennzeichnung nach anderen Rechtsbereichen bleibt unberührt.

(2) Die Bedienung des unteren lecküberwachten Auslaufs hat nach einer vom Hersteller des Behälters zu erstellenden Betriebsanleitung zu erfolgen, die auch den Betrieb der Überwachungseinrichtung der Absperrarmaturen einschließlich der Funktionsprüfung beschreibt.

(3) Vor dem Befüllen ist zu überprüfen, ob das einzulagernde Medium dem zulässigen Medium entspricht.

5.2 Unterhalt, Wartung

(1) Mit dem Instandhalten, Instandsetzen und Reinigen der Behälter dürfen nur solche Betriebe beauftragt werden, die für diese Tätigkeiten Fachbetriebe im Sinne von § 19 I Wasserhaushaltsgesetz (WHG) sind.

(2) Die Tätigkeiten nach (1) müssen nicht von Fachbetrieben ausgeführt werden, wenn sie nach landesrechtlichen Vorschriften von der Fachbetriebspflicht ausgenommen sind oder vom Hersteller der Behälter mit eigenem sachkundigen Personal ausgeführt werden. Die arbeitsschutzrechtlichen Anforderungen bleiben unberührt.

(3) Maßnahmen zur Beseitigung von Schäden sind im Einvernehmen mit dem Sachverständigen nach Wasserrecht bzw. nach § 16 der Verordnung über brennbare Flüssigkeiten (VbF) zu klären.

(4) Für eine Innenbesichtigung sind die Behälter restlos zu entleeren und zu reinigen. Die Unfallverhütungsvorschriften sowie die Vorschriften für die Verwendung chemischer Reinigungsmittel und die Beseitigung anfallender Reste müssen beachtet werden.

5.3 Prüfungen

(1) Die Funktionsfähigkeit des Leckanzeigegerätes ist nach Maßgabe der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung des verwendeten Unterdruck- oder Überdruck-Leckanzeigers zu prüfen.

(2) Die Überwachungseinrichtung der Absperrarmaturen zur permanenten Überwachung des unteren Auslaufs ist mindestens einmal jährlich einer Funktionsprüfung zu unterziehen.

(3) Die nach anderen Rechtsbereichen erforderlichen Prüfungen bleiben unberührt.

Strasdas

Beglaubigt