

Neuerungen TRF 2021

Allgemein:

- Die Ergänzungsblätter aus 2012 und 2014 wurden eingearbeitet.
- Druckwerte sind jetzt auch in der Einheit Pascal oder Hektopascal angegeben.

Abschnitt 3 "Begriffe, Symbole, Einheiten und Abkürzungen":

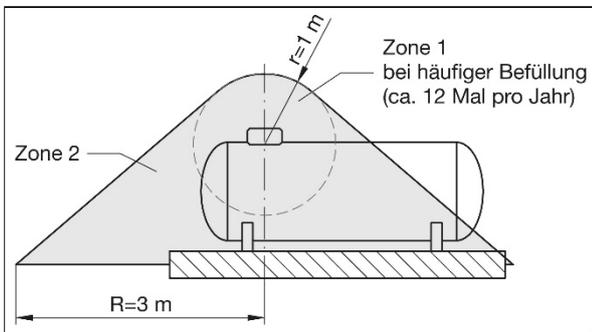
- Abschnitt 3 wird an Begriffe und Symbole der TRGI 2018 und aktuelle Rechtsvorschriften angeglichen.
- Der Begriff „Flüssiggasanlage“ wird mit neuen Bildern illustriert.
- Der neue Begriff „Behälteranlage“ beschreibt den Anlagenteil, der Vorschriften über Überwachungsbedürftige Anlagen unterliegt.
- Rohrleitungen für Flüssigphase oder für unregelmäßige Gasphase werden jetzt von Mitteldruck-Rohrleitungen unterschieden.
- Im Bereich Druckregelung werden die neuen europäischen Abkürzungen verwendet.
- Der Begriff „Sicherheitsabstand“ wird aus der TRBS 3146 übernommen.
- Einige Begrifflichkeiten aus der Betriebssicherheitsverordnung werden übernommen, z. B. „prüfungspflichtige Änderung“, „zur Prüfung befähigte Person“, „zugelassene Überwachungsstelle“.
- Begriffe und Symbole zu brenntechnischen Größen (Brenn- und Heizwerte, Wobbe-Index usw.) werden an TRGI 2018 angeglichen.

Abschnitt 4 „Errichtung von Flüssiggasanlagen und ergänzende Anforderungen für gewerbliche Flüssiggasanlagen“

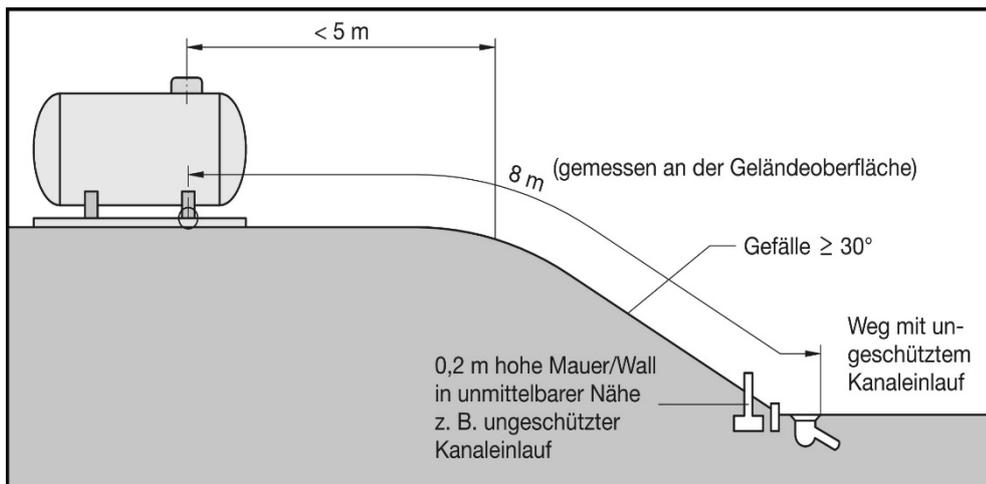
- Die in Abschnitt 8 bereits festgelegten Zuständigkeiten für Prüfungen wurden gestrichen. Ein neuer Unterabschnitt zu Regelungen, die gewerbliche Flüssiggasanlagen betreffen, wurde eingeführt.
- Vermeidung der Doppelnennung von Anforderungen in Abschnitt 4 und Abschnitt 8.
- Bessere Abgrenzung, welche Teile der TRF auch für gewerbliche Anlagen Verwendung finden können und welche nicht.
- Eine Aufstellung der gewerblichen Regelwerke erleichtert die entsprechende Suche.

Abschnitt 5 "Flüssiggasbehälter"

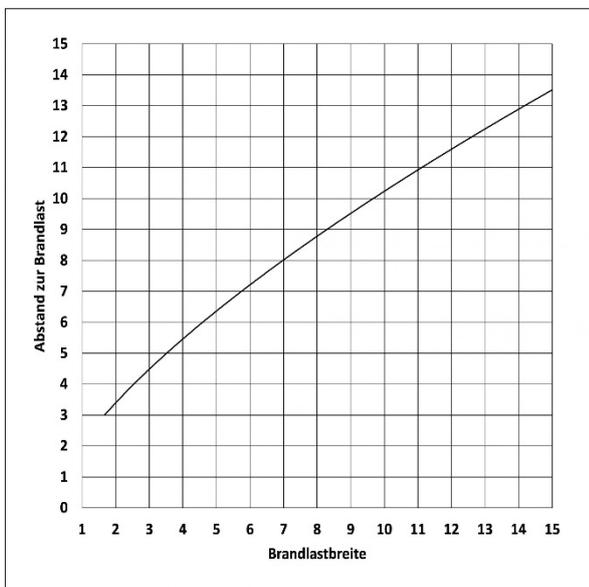
- In Abschnitt 5 wurden Anforderungen an die Flüssiggasbehälteraufstellung an BetrSichV 2015 und MFeuV 2017 angeglichen und auf den aktuellen Stand gebracht.
 - Neue Erläuterungen zu den Armaturen des Behälters
 - Neuer Verweis auf das Wasserhaushaltsgesetz für Behälter in festgesetzten Überschwemmungsgebieten
 - Pflicht zur Ergreifung weiterer Maßnahmen bei tiefer als 50 cm eingelagerten Behältern, hinsichtlich des Bedienens des Behälters
 - Abgleich der baulichen Ausführung des Aufstellungsraumes mit den Vorgaben der Muster-Feuerungsverordnung (feuerbeständige Ausführung der Räume, Türen zu Aufstellungsräumen)
-
- Konkretisierung des Konzepts der „häufigen Befüllung“: Bei häufiger Befüllung existiert eine Zone 1. In Zone 2 ist keine Trennfunkkenstrecke mehr am Isolierstück notwendig.



- Neue Bilder zu Draufsicht bei Einschränkung des explosionsgefährdeten Bereichs und zu Maßnahmen bei Gelände mit Gefälle



- Korrektur einer Inkonsistenz bei der Abstandsermittlung zu kleineren Brandlasten (Gartenhäuser und Geräteschuppen)



- Harmonisierung mit TRBS 3146 für gewerbliche Behälter < 3 t

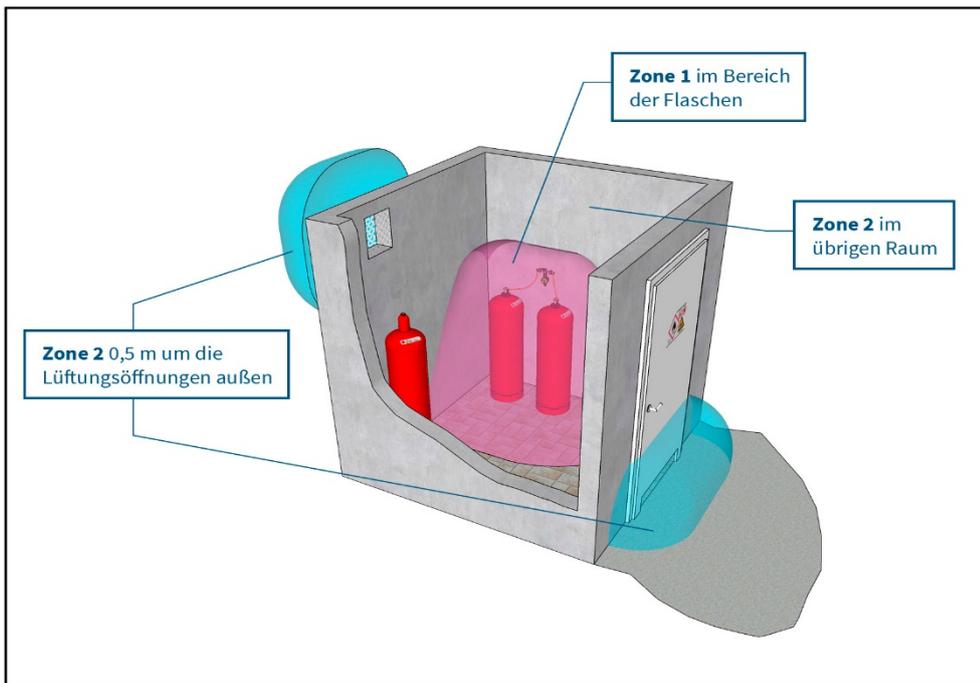
Abschnitt 6 "Flüssiggasflaschenanlagen"

- Neustrukturierung des Abschnittes und Neuregelung der explosionsgefährdeten Bereiche bei Raumaufstellung

Die Grundregel der TRF 2012 bleibt erhalten:

- 1 Flasche bis 16 kg darf in Wohnungen und Räumen betrieben werden.
- 1 Flasche bis 16 kg darf in Wohnungen und Räumen gelagert werden (Ersatzflasche).
- Alle weiteren oder größere Flaschen dürfen nur in „Brennstofflagerräumen“ gelagert werden.
- Anschluss und Druckregelung bei Flaschenanlagen sind jetzt in Abschnitt 6 geregelt (zuvor Abschnitt 7).
- Die Unterscheidung zwischen betriebenen und gelagerten Flüssiggasflaschen ist jetzt klarer gefasst.
- Die Ausführung des Aufstell- oder Lagerraums für Flaschen über 16 kg ist jetzt an MFeuV angeglichen und identisch mit der Ausführung eines Behälteraufstellungsraums.

- Bei Mehrflaschenanlagen wird neben der Zone 2 im Aufstellungsraum eine Zone 1 im Bereich der Betriebsflaschen eingeführt – im Einklang mit der neuen DGUV-Regel Flüssiggas.



- Neue Bilder für die von Kanälen, Schächten und Öffnungen freizuhaltenen Bereiche wurden eingefügt.
- Im Text wird klargestellt, dass die TRF keine Erkenntnisquelle für die gewerbliche Flaschenaufstellung darstellt.

Abschnitt 7 "Leitungsanlage"

Die Bauteile der Leitungsanlage wurden, wo sachlich gerechtfertigt, auf den Stand der TRGI 2018 angepasst und die Rohrleitungsdimensionierung wurde analog TRGI 2018 überarbeitet.

- neue Verbindungsart (Pressverbinder) für mittelschweres Stahlrohr
- neue Verbindungsmöglichkeit für Kupferrohr (Klemmringverbinder unter Verwendung von Messing-Übergangsstücken)
- Überarbeitung der Anforderungen bei der Qualifikation von Löttern und Hartlötverbindungen
- Isolierstücke müssen nur noch in Zone 1 verpflichtend mit einer Trennfunkkenstrecke ausgestattet werden.
- Übernahme der Ausführungsbeispiele aus der TRGI

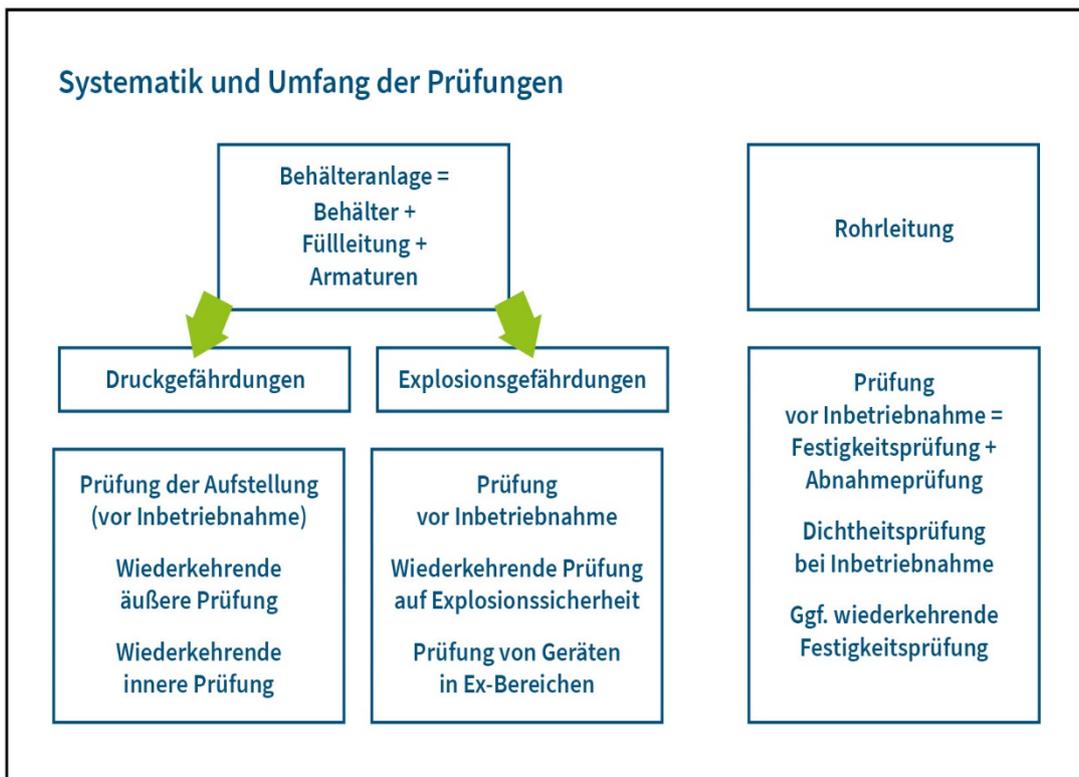
- Aufnahme eines veränderten Bemessungsverfahrens in Anlehnung an die TRGI u.a. mit veränderter Betrachtung der Gleichzeitigkeit

Neu: Summenbelastung ($\sum \dot{Q}_{NB}$) und Spitzenbelastung ($0,5 \times (\dot{Q}_{SB} + \dot{Q}_{NBmax})$)

- neue Tabelle in Tafel 2 zu Rohrdruckgefälle bei Wellrohr

Abschnitt 8 "Prüfungen und Inbetriebnahme von Flüssiggasanlagen"

- Abschnitt 8 wurde komplett überarbeitet – ausgehend von den Neuerungen der Betriebssicherheitsverordnung 2015 bis 2019.
- Die Behälterprüfung gliedert sich jetzt in die Gefährdungsarten Druck- und Explosionsgefährdungen.
- Systematik und Umfang der Prüfungen bei der Behälteranlage wurden aus der Betriebssicherheitsverordnung übernommen (Prüfung vor Inbetriebnahme und wiederkehrende Prüfungen).



- Bei den Rohrleitungsprüfungen wurde die Systematik und Terminologie verändert.

- Die Prüfschritte bei der Rohrleitungsprüfung wurden detaillierter beschrieben.

Neue Prüfanweisung Festigkeitsprüfung

Neue
Anweisung
zum
Prüfablauf

Prüfablauf:

- Die Absperrereinrichtung am Ende der prüfenden Rohrleitung ist zu schließen. Das Gasentnahmeventil am Behälter ist geschlossen.
- An den zu prüfenden Rohrleitungsabschnitt ist ein Druckprüfgerät anzuschließen (Kontrollmanometer mindestens der Klasse 1 mit einer Messgenauigkeit von mindestens 1 %, entsprechend dem Messbereich z. B. 0 – 6 bar).
- Mittels Luft oder Stickstoff ist als Prüfdruck das 1,1-fache des Ansprechdrucks des Sicherheitsabsperrentils (OPSO), mindestens jedoch 1 bar, aufzubringen.

$$\text{Prüfdruck: } p_p = 1,1 \times p_{\text{OPSO}}$$

- Für den Temperatenausgleich ist eine Wartezeit von mindestens 10 Minuten einzuhalten. Bei teilweise erdgedeckten Rohrleitungen ist eine längere Wartezeit für den Temperatenausgleich zu berücksichtigen (ca. 30 Minuten).
- Der Druck am Prüfmanometer ist abzulesen.
- Alle Verbindungen, wie z. B. Löt- und Schraubverbindungen, im zu prüfenden Rohrleitungsabschnitt sind mit Lecksuchmittel (z. B. nach DIN EN 14291) auf Blasenbildung zu prüfen.
- Nach einer Prüfzeit von mindestens 10 Minuten ist der Druck am Prüfmanometer zu kontrollieren. Ein erkennbarer Druckabfall ist nicht zulässig. Wird durch Druckabfall am Prüfmanometer eine Leckstelle festgestellt, ist diese zu lokalisieren und zu beseitigen. Anschließend ist eine erneute Festigkeitsprüfung durchzuführen.

- Bei den Rohrleitungsprüfungen wurde klargelegt, dass auch abschnittsweise geprüft werden kann.
- Die abschließende Dichtheitsprüfung ist Bestandteil der Inbetriebnahme der Anlage.
- Wiederkehrende Prüfung Gasgeräte, Verbrennungsluft und Abgasanlage: Der Verwender muss einmal jährlich eine Sichtkontrolle der Anlage machen und ist darauf auch bei der Einweisung hinzuweisen (vergleiche TRGI). Auf die Auswirkungen einer geänderten Verbrennungsluftversorgung durch bauliche Maßnahmen (speziell bei raumluftabhängigen Geräten) ist der Verwender hinzuweisen. Die Gasgeräte, Verbrennungsluftversorgung und Abgasanlage sind wiederkehrend nach TRGI zu prüfen.
- Für die Prüfung gewerblicher Gasgeräte wird jetzt explizit auf die Betriebssicherheitsverordnung verwiesen.

Abschnitt 9 "Aufstellung von Gasgeräten"

- Die Regeln für Frischluftzufuhr und Abgasabführung sind nicht in der TRF, sondern in der TRGI enthalten.

Anhänge

- Anhang A wurde gestrichen, da er nicht mehr benötigt wird.
- Anhang F wurde gestrichen, da er identisch mit TRBS 3146/TRGS 746 ist.
- Die Beispieldokumente in Anhang D, E und F wurden auf den aktuellen Stand gebracht.
- Die Beispiele in Anhang I (zuvor Anhang K) wurden aktualisiert und deren Anzahl reduziert.