

TRbF (Aufgehoben durch BetrSichV §27 (4))

1. Gaspendelleitung [TRbF 20 9.1.3 Seite 56](#)
2. mitführen Gaspendelleitung [TRbF 6 Nummer 7 \(3\)](#)
3. Ottokraftstoff oder Spezialbenzin gemeinsam mit HEIZÖL,LEICHT in Mehrkammer Tankfahrzeug
[TRbF 30 Nummer 11.2 \(4\) Seite 35](#)
4. Ottokraftstoff und Diesellokraftstoff in Kammern zu transportieren, die eine gemeinsame Gaspendelleitung miteinander verbindet [TRbF 60 Kapitel 7 \(2\) Seite 6](#)

Jetzt NEU in TRGS

TRGS 509 (Auszüge):

2 Begriffsbestimmungen

(8) Ortsbewegliche Behälter im Sinne dieser TRGS sind dazu bestimmt, dass in ihnen Gefahrstoffe transportiert und gelagert werden. Zu den ortsbeweglichen Behältern gehören sowohl die gefahrgutrechtlich zugelassenen Transportbehälter wie

1. Verpackungen (z.B. Fässer, Kanister, Flaschen, Säcke),
2. Großpackmittel (z.B. IBC, Big Bags bzw. FIBC),
3. Großverpackungen,
4. Tankcontainer/ortsbewegliche Tanks,
5. Eisenbahnkesselwagen, Tankfahrzeuge

als auch Transportbehälter für den ausschließlich innerbetrieblichen Transport.

4.1 Grundsätze

(2) Das Rauchen ist im Lager, in Füll- oder Entleerstellen und in Anlagen zum aktiven Lagern zu verbieten. Auf das Verbot muss deutlich erkennbar und dauerhaft hingewiesen werden.

(3) Nahrungs- oder Genussmittel dürfen in Anlagen im Sinne dieser TRGS nicht zu sich genommen werden. Von Satz 1 darf abgewichen werden, wenn gemäß Gefährdungsbeurteilung eine Gefährdung sicher ausgeschlossen werden kann.

4.7 Unterweisung der Beschäftigten

(1) Der Arbeitgeber hat

1. schriftliche Betriebsanweisungen gemäß TRGS 555 „Betriebsanweisung und Information der Beschäftigten“ und
2. gegebenenfalls ergänzende Arbeitsanweisungen zu erstellen.

(2) Der Arbeitgeber hat die in und an Anlagen Beschäftigten vor Aufnahme der Tätigkeit anhand der Betriebsanweisungen über die mit der Tätigkeit verbundenen Gefährdungen und die erforderlichen Schutzmaßnahmen zu unterweisen.

(3) Die Beschäftigten müssen über die Gefährdungen sowie über die Schutzmaßnahmen nach der erstmaligen Unterweisung nach Absatz 2 in angemessenen Zeitabständen, mindestens jährlich, unterwiesen werden.

4.9 Persönliche Schutzausrüstung

(1) Kann bei Stofffreisetzungen, z.B. durch Leckagen bei Versagen von Anlagenteilen,

1. eine kurzzeitig hohe Exposition nicht ausgeschlossen werden, bei denen die Beurteilungsmaßstäbe nach TRGS 402 überschritten werden, oder

2. besteht bei hautresorptiven, reizenden, ätzenden oder hautsensibilisierenden Gefahrstoffen eine Gefährdung durch Hautkontakt, ist geeignete persönliche Schutzausrüstung zur Verfügung zu stellen. In Abhängigkeit von den gelagerten Stoffen und den örtlichen Gegebenheiten sind erforderlichenfalls Filterfluchtgeräte bereit zu halten bzw. mit sich zu führen.
- (2) Der Arbeitgeber hat persönliche Schutzausrüstung bereit zu stellen, zu reinigen und erforderlichenfalls zu ersetzen und zu entsorgen.
- (3) Die Beschäftigten haben zur Verfügung gestellte persönliche Schutzausrüstung gemäß Betriebsanweisung zu benutzen.

4.15 Aktive Lagerung

Die Anforderungen an die aktive Lagerung entzündbarer Flüssigkeiten mit einem Flammpunkt $\leq 55^{\circ}\text{C}$ in ortsbeweglichen Behältern sind in Anlage 3 dieser TRGS aufgeführt.

5.1.2 Füll- und Entleerstellen

- (1) Füll- und Entleerstellen für Tankfahrzeuge, ortsbewegliche Behälter auf Straßen- oder Schienenfahrzeugen oder für Eisenbahnkessel- und Schüttgutwagen sind so anzulegen, dass eine Räumung im Gefahrenfall schnell und unverzüglich möglich ist.
- (2) Füll- und Entleerstellen für Tank- oder Silofahrzeuge sowie ortsbewegliche Behälter auf Straßenfahrzeugen müssen von den Fahrzeugen möglichst ohne Rangieren verlassen werden können.
- (5) Bedieneinrichtungen müssen schnell und sicher erreicht und verlassen werden können.

7.1 Lagern von Flüssigkeiten

7.1.1 Ableitung von Dampf-/Luft-Gemischen

- (1) Aus Tanks verdrängte Dampf/Luft-Gemische müssen so abgeleitet werden, dass Gefährdungen für Beschäftigte und Dritte nicht entstehen können. Zusätzlich müssen die erforderlichen Sicherheitseinrichtungen zur Vermeidung gefährlicher Über- und Unterdrücke vorhanden sein und dürfen nicht absperrenbar sein.

Hinweis: Dampf/Luft-Gemische werden z.B.

1. bei dem Befüllen eines Tanks durch flüssige Gefahrstoffe,
2. durch Atmen infolge Erwärmung, z.B. durch Sonneneinstrahlung,
3. bei dem Einleiten anderer Medien in den Tank (z.B. Luft, Wasser, Wasserdampf, inertes Gas) z.B. zur Vorbereitung von Arbeiten in oder am Tank

aus dem Tank verdrängt.

- (2) Verdrängte Dampf/Luft-Gemische müssen in Abhängigkeit der Stoffeigenschaften

1. in eine Abluftreinigungs- oder Rückgewinnungsanlage geleitet oder
2. durch Verbrennen, z.B. durch Abfackeln, gefahrlos vernichtet,

3. in einen anderen Tank (z.B. Transporttank, Lagertank), aus dem abgefüllt wird, zurückgeführt (Gaspandelfverfahren),
 4. gefahrlos über Lüftungsleitungen ins Freie abgeleitet
- werden.

7.1.2 Flüssigkeitsstandanzeige und Überfüllschutz

- (1) Jeder Tank zum Lagern von Flüssigkeiten muss mit einer Einrichtung zur Feststellung des Flüssigkeitsstandes versehen sein. Diese Einrichtung kann bei oberirdischen Tanks mit ausreichend durchscheinenden Wandungen (z.B. aus Kunststoff) entfallen.
- (2) Das Befüllen von Tanks muss so vorgenommen werden, dass Überfüllungen nicht auftreten. Dazu müssen geeignete technische oder organisatorische Maßnahmen getroffen werden.
- (3) Für jeden Tank ist der maximal zulässige Füllungsgrad festzulegen. Der zulässige Füllungsgrad des Tanks muss so bemessen sein, dass der Tank nicht überlaufen kann oder dass Überdrücke, welche die Dichtheit oder Festigkeit des Tanks beeinträchtigen, nicht entstehen.
- (4) Vor dem Befüllen muss der Flüssigkeitsstand im Tank festgestellt und ermittelt werden, wie viel der Tank noch aufnehmen kann.
- (5) Tanks mit einem Rauminhalt von mehr als 1.000 l müssen mit einer Einrichtung ausgerüstet sein, die unter Berücksichtigung von thermischer Ausdehnung des Füllgutes und Nachlaufvolumina oder Reaktionszeiten eine Überfüllung sicher verhindert. Dies kann z.B. durch eine Überfüllsicherung erreicht werden, die rechtzeitig vor Erreichen des zulässigen Füllungsgrades den Füllvorgang selbsttätig unterbricht. Sofern sichergestellt wird, dass der Füllvorgang überwacht wird, genügt die Auslösung eines optischen und akustischen Alarms. Die Funktionalitäten der Einrichtung zur Vermeidung der Überfüllung und der daraus resultierenden Maßnahmen sind sicherzustellen.

8 Zusätzliche Anforderungen an Schutzmaßnahmen für bestimmte Flüssigkeiten und Feststoffe mit Brandgefahr

8.4.4 Überfüllsicherungen

- (1) Tanks mit einem Rauminhalt von mehr als 1000 l, die aus Straßentankfahrzeugen oder Aufsetztanks befüllt werden, **müssen mit einem Grenzwertgeber ausgerüstet sein**, der den Abfüllvorgang unterbricht. Bei dem Befüllen dieser Tanks muss der Grenzwertgeber des Tanks an die Abfüllsicherung des Tankfahrzeugs angeschlossen sein.
- (2) Einzeltanks mit einem Rauminhalt **bis 1 000 l** dürfen aus Straßentankfahrzeugen, Aufsetztanks oder Tankcontainern im Vollschrachsystem mit einem nach dem Totmannprinzip schließenden Zapfventil mit Füllraten **von nicht mehr als 200 l/min** im freien Auslauf befüllt werden.
- (3) Bei Tanks, die nach Absatz 2 ohne Grenzwertgeber befüllt werden dürfen, muss der zulässige Flüssigkeitsstand gekennzeichnet sein, z.B. durch eine Markierung auf dem Peilstab oder bei Tanks mit durchscheinenden Wandungen an der Tankwand.

TRGS 720 (Auszüge):

2.2 Explosionsgefährdete Bereiche

(1) Explosionsgefährdeter Bereich ist ein Bereich, in dem gefährliche explosionsfähige Atmosphäre auftreten kann. Ein Bereich, in dem explosionsfähige Atmosphäre nicht in einer solchen Menge zu erwarten ist, dass besondere Schutzmaßnahmen erforderlich werden, gilt nicht als explosionsgefährdeter Bereich.

(2) Zoneneinteilung

Explosionsgefährdete Bereiche werden nach Häufigkeit und Dauer des Auftretens gefährlicher explosionsfähiger Atmosphäre in Zonen unterteilt. Diese Einteilung dient als Grundlage für die Festlegung von Maßnahmen, insbesondere zur Vermeidung der Entzündung gefährlicher explosionsfähiger Atmosphäre.

(3) Zone 0

Bereich, in dem gefährliche explosionsfähige Atmosphäre als Gemisch aus Luft und brennbaren Gasen, Dämpfen oder Nebeln ständig, über lange Zeiträume oder häufig vorhanden ist.

Bemerkung: Der Begriff „häufig“ ist im Sinne von „zeitlich überwiegend“ zu verwenden.

(4) Zone 1

Bereich, in dem sich bei Normalbetrieb gelegentlich eine gefährliche explosionsfähige Atmosphäre als Gemisch aus Luft und brennbaren Gasen, Dämpfen oder Nebeln bilden kann.

(5) Zone 2

Bereich, in dem bei Normalbetrieb eine gefährliche explosionsfähige Atmosphäre als Gemisch aus Luft und brennbaren Gasen, Dämpfen oder Nebeln normalerweise nicht oder aber nur kurzzeitig auftritt.

Bemerkung: Dies ist gleichbedeutend damit, dass gefährliche explosionsfähige Atmosphäre nur selten und auch nur kurzzeitig auftritt.

TRGS 751 (Auszüge):

4.2.1.2 Lagerbehälter

(2) Gefährliche Flammpunkterniedrigungen von Heizöl EL durch unbeabsichtigte Vermischungen mit Kraftstoffen sind zu vermeiden. Dies gilt als erfüllt, wenn flüssiger Kraftstoff nicht mit Heizöl EL in benachbarten Kammern von unterteilten Lagerbehältern zusammen gelagert wird.

4.2.1.3 Lüftungseinrichtungen

(5) Lagerbehälter für flüssige Kraftstoffe mit unterschiedlichen Gefahrenmerkmalen dürfen nur dann über die gleichen Lüftungsleitungen bzw. gleiche Gaspendelleitung belüftet und entlüftet werden, wenn ...

(7) Gefährliche Flammpunkterniedrigungen von Heizöl EL durch unbeabsichtigte Vermischungen mit Kraftstoffen sind zu vermeiden. Dies gilt als erfüllt, wenn abweichend von Absatz 3 und Absatz 4 Behälter zur Lagerung von Heizöl EL nicht mit anderen Lagerbehältern über eine gemeinsame Leitung belüftet oder entlüftet werden.

(10) Das beim Befüllen von Lagerbehältern für flüssige Kraftstoffe sowie von Behältern zur Lagerung von Betriebsstoffen verdrängte Dampf/Luft-Gemisch muss so abgeleitet werden, dass Gefahren für Beschäftigte und Dritte nicht entstehen können.

(12) Absatz 9 Satz 1 gilt bei der Befüllung von Lagerbehältern für flüssige Kraftstoffe unter Anwendung des Gaspendelverfahrens als erfüllt, wenn die Entlüftung nur über die Gaspendelleitung erfolgt und Entlüftungseinrichtungen von Lagerbehältern ins Freie während des Gaspendelns geschlossen sind. Hiervon ausgenommen sind sicherheitstechnisch erforderliche Öffnungen. Diese Anforderung ist bei unterirdischen Lagerbehältern als erfüllt anzusehen, wenn die Lüftungsleitung mit einem Über-/ Unterdruckventil oder einer Drossel versehen ist, wobei als Drossel eine Öffnung von 10 mm lichter Weite oder ein Rohrabschnitt mit vergleichbarem Strömungswiderstand genügt.

4.3.3 Gefährliche elektrostatische Aufladung

Gefährliche elektrostatische Aufladungen dürfen bei der Befüllung von Lagerbehältern sowie bei der Betankung von Fahrzeugen mit Kraftstoffen sowie bei der Befüllung von Behältern zur Lagerung von Betriebsstoffen nicht entstehen, siehe hierzu auch TRBS 2153. Dazu müssen sich bei flüssigen Kraft- und Betriebsstoffen die Auslauföffnungen der Füllrohre möglichst nahe über dem Lagerbehälterboden befinden; ein Versprühen muss ausgeschlossen sein.

5.1.2 Überwachung durch den Betreiber

(5) Betreiber müssen sicherstellen, dass besondere bei der Befüllung der Lagerbehälter und Behälter zur Lagerung von Betriebsstoffen zu berücksichtigende Umstände oder Einrichtungen eingehalten bzw. benutzt werden. Dies betrifft z. B.

- die Positionierung des Tankfahrzeugs auf der dafür vorgesehenen Abfüllfläche,
- die Sicherung des Tankfahrzeugs gegen Wegrollen,
- die Verwendung von Abfüll-Schlauch-Sicherungen oder Einrichtungen mit Aufmerksamkeitstaste und Not-Aus-Betätigung bei der Befüllung von Lagerbehältern für flüssige Kraftstoffe und Behälter zur Lagerung flüssiger Betriebsstoffe,
- die Möglichkeit zur Unterbrechung des Befüllvorgangs von Flüssiggaslagerbehältern durch einen Not-Aus-Taster am Tankfahrzeug durch den Tankwagenfahrer,
- die Befüllung der Lagerbehälter und Behälter zur Lagerung von Betriebsstoffen nur über fest angeschlossene Rohre oder Schläuche und mittels Rohren und Schläuchen mit einem elektrischen Widerstand von nicht mehr als 106 Ohm zwischen den Anschlussarmaturen,
- die Dichtheit der Verbindungen beim Befüllen der Lagerbehälter und Behälter zur Lagerung von Betriebsstoffen,
- die Verwendung von Rohren und Schläuchen mit einem elektrischen Widerstand von nicht mehr als 106 Ohm zwischen den Anschlussarmaturen,
- die separate Erdung der STW, wenn mit Volumenströmen von mehr als 1200 l/min abgefüllt wird,
- den Ausgleich der elektrischen Potenziale vor Beginn der Abgabe mit dem am Tankfahrzeug angekuppelten Schlauch außerhalb des Domschachtes, wenn mit Volumenströmen von nicht mehr als 1200 l/min abgefüllt wird,
- die Ermittlung des Flüssigkeitsstandes im Lagerbehälter und in den Behältern zur Lagerung von Betriebsstoffen vor dem Befüllen und der maximal zulässigen Befüllmenge,

- für flüssige Kraftstoffe den Anschluss des Grenzwertgebers an die Abfüllsicherung des Tankfahrzeuges beim Befüllen der Lagerbehälter und Behälter zur Lagerung von Betriebsstoffen,
- die Beobachtung des Befüllvorgangs.

(6) Der Betreiber hat sicherzustellen, dass die bei der Befüllung der Lagerbehälter für Flüssiggas erforderlichen besonderen Maßnahmen durchgeführt werden. Hierzu gehört z. B.:

- die Inaugenscheinnahme des Schlauches, Prüfung des Ventilanschlusses auf Verunreinigungen und Prüfung des Füllventils des Flüssiggaslagerbehälters auf Unversehrtheit,
- die soweit wie mögliche Kontrolle der äußeren Unversehrtheit einer Füllleitung,
- die Feststellung des Inhalts des zu bef. Flüssiggaslagerbehält. durch Ablesen des Inhaltsanzeigers,
- der Anschluss des Grenzwertgebers des Flüssiggaslagerbehälters gemäß Nummer 4.2.2.4 mit dem dafür vorgesehen Verbindungskabel an das Tankfahrzeug,
- die Beobachtung des Befüllvorgangs und ggf. des Peilventils.

5.1.3 Anlieferung der Kraftstoffe – Befüllung der Lagerbehälter und Behälter zur Lagerung von Betriebsstoffen

- (1) Außerhalb des Befüllvorgangs müssen Anschlüsse für Produkt- und Gaspendelleitungen von Lagerbehältern und Behältern zur Lagerung von Betriebsstoffen fest verschlossen und so gesichert sein, dass ein unbeabsichtigtes Lockern ihres Verschlusses ausgeschlossen ist.
- (2) Verschlüsse von Peilöffnungen dürfen nur zum Peilen oder zur Entnahme von Proben geöffnet werden. Während der Befüllung der Lagerbehälter und Behälter zur Lagerung von Betriebsstoffen dürfen Peilöffnungen nicht geöffnet sein.
- (3) Während der Befüllung der Lagerbehälter und Behälter zur Lagerung von Betriebsstoffen muss sichergestellt sein, dass der Füllschlauch nicht überfahren oder anderweitig beschädigt werden kann.