

# Belehrung zum Betreiben von Füllanlagen

nach

- **DGUV Vorschrift 1 Grundsätze der Prävention**
- **Richtlinie vfdb 0804 BGI / dguv-Information 205/013 Wartung von Atemschutzgeräten für die Feuerwehren**
- **Technische Regeln für Betriebssicherheit, TRBS 3145/TRGS 725 Füllen, Bereithalten, innerbetriebliche Beförderung, Entleeren**
- **Technische Regel für Gefahrstoffe, TRGS 555 Betriebsanweisung und Information der Beschäftigten**

## 1. Beschäftigte und ihre Unterweisung

### 1.1 Vermeidung von Fehlbedienungen

Zur Vermeidung von Fehlbedienungen dürfen ortsbewegliche Druckgasbehälter in Füllanlagen nur selbständig von beauftragten Beschäftigten gefüllt und gewartet werden, die

- für diese Tätigkeit geeignet sind,
- erwarten lassen, dass sie ihre Aufgaben zuverlässig erfüllen und
- unterwiesen sind

### 1.2 Füllräume

Räume, in denen Gase in ortsbewegliche Druckgasbehälter gefüllt werden, dürfen nur von unterwiesenen bzw. fachkundigen Personen betreten werden. Nicht unterwiesene bzw. nicht fachkundige Personen dürfen nur in Begleitung von unterwiesenen Personen Zugang haben

### 1.1 Füllanlagen dürfen selbstständig nur von Personen bedient und gewartet werden, die

- das 18. Lebensjahr vollendet haben,
- die erforderliche Sachkunde besitzen,
- erwarten lassen, dass sie ihre Aufgaben zuverlässig erfüllen.

### 1.2 Unselbstständige Arbeiten dürfen auch von Personen ausgeführt werden, bei denen die Voraussetzungen nicht gegeben sind.

### 1.3 Die Beschäftigten sind mindestens zu unterweisen in Bezug auf

- die besonderen Gefahren beim Umgang mit Druckgasen,
- die Sicherheitsvorschriften, insbesondere die genannten Technischen Regeln,
- die Maßnahmen bei Störungen, Schadensfällen und Unfällen,
- die Handhabung der Feuerlöscheinrichtungen und der Schutzausrüstungen,
- die Bedienung und Wartung der Füllanlage, und zwar unter Zugrundelegung der Bedienungsanweisung.

An der Unterweisung haben alle Beschäftigten teilzunehmen.

- 1.4 Die Inhalte der Unterweisung sind in einer Betriebsanweisung zu erfassen. Die Betriebsanweisung ist in einer für die Beschäftigten verständlichen Form und Sprache abzufassen und an geeigneter Stelle an der Arbeitsstätte - möglichst in Arbeitsplatznähe - zugänglich zu machen.
- 1.5 Über die Unterweisung ist Buch zu führen. Inhalt, Themen (z.B. durch Stichpunkte), Teilnehmer, Name des Unterweisenden sowie Datum der Unterweisung sind schriftlich festzuhalten. Die Beschäftigten haben die Teilnahme an den Unterweisungen durch Unterschrift zu bestätigen. Die Dokumentation der Unterweisung kann formlos geschehen. Auf Wunsch ist dem Unterwiesenen eine Kopie auszuhändigen. Die Inhalte der Unterweisung sind zu befolgen. Der Nachweis der Unterweisung ist mindestens zwei Jahre aufzubewahren.
- 1.6 Die Nummern 2 bis 4 gelten auch für Personen, die nur vorübergehend beschäftigt werden.
- 1.7 Zeitpunkt der Unterweisung
- vor Tätigkeitsaufnahme
  - mindestens jährlich
  - bei Änderung der Bedingungen der Tätigkeit, z. B. Wechsel des Kompressor
- 1.8 Durchführender der Unterweisung  
Die Unterweisungen sollten von einer fachkundigen Person, möglichst ein betrieblicher Vorgesetzter, durchgeführt werden. Fachkunde besitzt der Hersteller der Füllanlage oder eine direkt von ihm eingewiesene Person.

## 2. Bedienung

Für jede Füllanlage muss eine Bedienungsanweisung erstellt sein, die in verständlicher Form alle sicherheitstechnisch notwendigen Angaben enthält. Die Bedienungsanleitung beruht auf der Gefährdungsbeurteilung gemäß § 6 GefStoffV und § 3 BetrSichV, wonach alle Gefährdungen zu ermitteln sind, die bei Tätigkeiten mit ortsbeweglichen Druckgasbehältern als Arbeitsmittel oder bei ihrer Montage und Installation auftreten können.

## 3. Anforderungen an die zu füllenden Druckgasbehälter und deren Ausrüstung

Zur Vermeidung von unkontrollierter Freisetzung von Gasen müssen die Absperreinrichtungen von gefüllten oder entleerten ortsbeweglichen Druckgasbehältern, die nicht angeschlossen sind, fest verschlossen und mit einem Flaschenstopfen handfest verschlossen sind. Ein Druckgasbehälter darf mit Druckgas nur gefüllt werden, wenn der Druckgasbehälter mit dem Prüfzeichen des Sachverständigen der zuletzt durchgeführten Prüfung versehen ist, wenn die Ausrüstungsteile

- der Bauart nach zugelassen sind oder
- einzeln vom Sachverständigen geprüft und mit dem Prüfzeichen des SV versehen sind oder
- den Anforderungen der verkehrsrechtlichen Vorschriften über die Beförderung gefährlicher Güter entsprechen,

- wenn das angegebene Datum (Jahr) der nächsten wiederkehrenden Prüfung noch nicht verstrichen ist und
- wenn er einschließlich seiner Ausrüstung keine Mängel aufweist, durch die Beschäftigte oder Dritte gefährdet werden können
- oder wenn er den Anforderungen der verkehrsrechtlichen Vorschriften für die Beförderung gefährlicher Güter entspricht.

#### 4. Füllen

##### 4.1 Voraussetzungen zum Füllen

Druckgasbehälter dürfen nur mit dem Druckgas gefüllt werden, das auf ihm angegeben ist, und nur in der Menge, die sich aus den Angaben auf dem Druckgasbehälter über Druck und Volumen ergibt.

Ortsbewegliche Druckgasbehälter dürfen nur gefüllt werden, wenn

- sie den Anforderungen der Vorschriften für die Beförderung gefährlicher Güter entsprechen,
- das Datum der nächsten wiederkehrenden Prüfung nicht verstrichen ist und
- sie, einschließlich ihrer Ausrüstung, keine Mängel aufweisen, durch die Beschäftigte oder Dritte gefährdet werden können.

##### 4.2 Füllen bei ständiger Füllstandsüberwachung

##### 4.3 Druckgasbehälter, auf denen der höchstzulässige Überdruck der Füllung bei 15 °C in bar angegeben ist, können nach Druck (manometrisch) gefüllt werden. Liegt beim Füllen eine von 15 °C abweichende Temperatur vor, so ist der Druck, der der abweichenden Temperatur entspricht, durch das Füllwerk zu bestimmen. Es muss sichergestellt sein, dass im Druckgasbehälter der zulässige Überdruck der Füllung bei 15 °C nicht überschritten wird. Zur Feststellung einer etwaigen Überfüllung sind die gefüllten Druckgasbehälter stichprobenweise durch Druckmessung zu kontrollieren.

#### 5. Maßnahmen nach dem Füllen

##### 5.1 Dichtheitsprüfung von Flaschen

Nach dem Füllen sind Absperreinrichtungen und deren Verbindung mit den Behältern in geeigneter Weise z. B. mit einem schaubildenden Medium auf innere Dichtheit bei geschlossener Armatur und ohne Verschlussmutter mittels Sichtprüfung zu kontrollieren.

Diese Kontrolle ortsbeweglicher Druckgasbehälter zum Zeitpunkt des Füllens umfasst u. a. die Feststellung des ordnungsgemäßen Zustandes hinsichtlich

- des Vorhandenseins der jeweiligen Kennzeichnung,
- der Dichtheit,
- der Gängigkeit und Funktionsfähigkeit der Absperreinrichtungen,
- des Vorhandenseins und der Unversehrtheit der Sicherheitseinrichtungen, des Zustands der druckbeaufschlagten Wandungen.

##### 5.2 Mängel an gefüllten Behältern

Werden an einem Druckgasbehälter bei dem prüfen nach Nummer 6.1 und 6.2 Undichtheiten festgestellt, die nicht sofort beseitigt werden können oder weist der gefüllte Druckgasbehälter sonstige Mängel auf, durch die Beschäftigte oder Dritte gefährdet werden können, so ist der Druckgasbehälter unverzüglich und gefahrlos zu entleeren.

## **6. Prüfen und Warten von Füllanlagen**

### 6.1 Prüfen von Füllanlagen auf Dichtheit

6.1.1 Füllanlagen oder Anlagenabschnitte dürfen erstmalig oder nach einer wesentlichen Änderung nur in Betrieb genommen werden, wenn sie von einem Sachverständigen auf Dichtheit geprüft worden sind ...

6.2 Werden an einem ortsbeweglichen Druckgasbehälter Undichtigkeiten festgestellt, die nicht sofort beseitigt werden können, oder weist der gefüllte ortsbewegliche Druckgasbehälter sonstige Mängel auf, durch die Beschäftigte oder Dritte gefährdet werden können, so ist der ortsbewegliche Druckgasbehälter unverzüglich und gefahrlos entsprechend der Betriebsanweisung oder einer Verfahrensanweisung zu entleeren oder es sind andere geeignete Schutzmaßnahmen zu treffen, die eine Gefährdung verhindern (z. B. Bergedruckgefäß). Es sind Maßnahmen gegen die Wiederinbetriebnahme zu treffen

### 6.3 Prüfen von beweglichen Leitungen

Bewegliche Leitungen (Schläuche) müssen vor ihrer ersten Inbetriebnahme und ferner nach Erfordernis, mindestens jedoch in Abständen von 6 Monaten, auf ihren betriebssicheren Zustand (Unversehrtheit und Dichtheit) überprüft werden.

## **7. Außerbetriebnahme, Anzeigen von Unfällen und Schadensfällen**

7.1 Ist eine Füllanlage nicht in ordnungsgemäßem Zustand und werden hierdurch Beschäftigte oder Dritte gefährdet, so ist sie unverzüglich außer Betrieb zu setzen.

7.2 Wer eine Füllanlage betreibt, hat jeden Unfall im Zusammenhang mit dem Betrieb der Füllanlage, bei dem ein Mensch getötet oder die Gesundheit eines Menschen verletzt worden ist, der Aufsichtsbehörde (z. B. das Gewerbeaufsichtsamt), der zuständigen Technischen Überwachungsorganisation und dem zuständigen Träger der Gesetzlichen Unfallversicherung unverzüglich anzuzeigen. Das gilt entsprechend, wenn in oder außerhalb der Füllanlage ein Druckgasbehälter mit einem Fassungsraum von mehr als 1,0 l aufreißt oder zerknallt.

## **8 Allgemeine Schutzmaßnahmen bei Tätigkeiten mit ortsbeweglichen Druckgasbehältern**

8.1 Ortsbewegliche Druckgasbehälter sind regelmäßig zu warten. Die Wartung umfasst in der Regel

- das Beseitigen geringfügiger Mängel, z. B. Erneuern von Dichtungen,
- das Entfernen äußerer Verunreinigungen, die eine Korrosion begünstigen und
- das ggf. erforderliche Reinigen des Behälterinneren.

8.2 Bei Mängeln an Ausrüstungsteilen von ortsbeweglichen Druckgasbehältern, z. B. Absperrrichtungen, die sich nicht mehr von Hand öffnen lassen, sind die ortsbeweglichen Druckgasbehälter einer ordnungsgemäßen Instandsetzung zu unterziehen.

- 8.3 Zur Vermeidung von unsachgemäßer Instandsetzung dürfen Instandsetzungsarbeiten an ortsbeweglichen Druckgasbehältern nur von beauftragten Beschäftigten in hierfür eingerichteten Werkstätten durchgeführt werden. Hierbei sind vorher festzulegen:
- Art und Umfang der Instandsetzungsarbeiten,
  - ggf. erforderliches, die Eigenschaften des Gases berücksichtigendes Entleeren und Reinigen der ortsbeweglichen Druckgasbehälter,
  - Sicherheitsmaßnahmen beim Öffnen von ortsbeweglichen Druckgasbehältern,
  - persönliche Schutzmaßnahmen auf Grund der Eigenschaften der Gase.
- 8.4 Zur Vermeidung von unkontrollierter Gasfreisetzung und Gefährdung durch wegfliegende Teile darf das Ventil von ortsbeweglichen Druckgasbehältern erst dann abgeschraubt werden, wenn festgestellt worden ist, dass der ortsbewegliche Druckgasbehälter vollständig drucklos ist. Kann der ortsbewegliche Druckgasbehälter z. B. wegen einer Verstopfung im Ventil oder wegen eines Defektes am Ventil nicht drucklos gemacht werden, so muss entsprechend einer besonderen Verfahrensanweisung von dazu beauftragten Beschäftigten vorgegangen werden. Hinweise dazu gibt z. B. die ISO 25760 [2].
- 8.5 Zur Vermeidung von Beschädigungen der Ausrüstung von ortsbeweglichen Druckgasbehältern infolge Kippen, Umfallen oder Wegrollen muss die Standfläche so beschaffen sein, dass die ortsbeweglichen Druckgasbehälter sicher stehen oder sie müssen entsprechend gesichert werden.

## 9 Belehrung zum Betreiben von Füllanlagen – ergänzende Hinweise

- Zur Überprüfung des Atemluftkompressor ist in Anlehnung an GUV G 9102 Geräteprüfverordnung mindestens zu dokumentieren:
  - monatlich Sichtprüfung
  - halbjährlich Belastungsprüfung (Abschaltdruck, Nenndruck, Dichtheit, Lufttest, Leistung)
- Prüfen Atemluft entsprechend DIN EN 12021 mindestens halbjährlich in Annäherung an dguv-Information 205/013, Pkt. 3.2.10.1.2