

Quelle: <https://www.arbeitssicherheit.de//document/b2695e63-c268-364f-a636-37667c07536a>

#### Bibliografie

<b>Titel</b>	Arbeitssicherheit durch vorbeugenden Brandschutz (bisher: BGI 560)
<b>Amtliche Abkürzung</b>	DGUV Information 205-001
<b>Normtyp</b>	Satzung
<b>Normgeber</b>	Bund
<b>Gliederungs-Nr.</b>	[keine Angabe]

## Abschnitt 10.9 - 10.9 Brandschutzmaßnahmen im Einzelnen

Der Transport, das Lagern und das Verwenden brennbarer Stoffe birgt viele Gefahren.

Entsprechend eng gefasst sind die zu beachtenden Vorschriften und sonstigen Bestimmungen. Hinweise auf die Lagerung brandfördernder Stoffe enthält die TRGS 515, auf die Lagerung giftiger und sehr giftiger Stoffe die TRGS 514.

### Transport

Der Transport gefährlicher Güter und Stoffe auf der Straße, mit der Eisenbahn, auf dem Wasser oder in der Luft und die dabei zu treffenden Sicherheitsmaßnahmen werden durch nationale und internationale Vorschriften und Übereinkommen geregelt. Einzelheiten können z. B. der "Gefahrgutverordnung Straße und Eisenbahn" (GGVSE) entnommen werden.

### Lagern brennbarer Flüssigkeiten

Um die Sicherheit von Mitarbeitern, Besuchern und Einsatzkräften zu gewährleisten, müssen Brand- und Explosionsgefahren ermittelt und in einer Gefährdungsbeurteilung schriftlich festgehalten werden. Hier sind auch die erforderlichen Maßnahmen zu spezifizieren. Der Arbeitgeber hat Gefährdungen der Gesundheit und der Sicherheit der Beschäftigten bei Tätigkeiten mit Gefahrstoffen auszuschließen. Ist dies nicht möglich, hat er sie auf ein Minimum zu reduzieren. Diesen Geboten hat der Arbeitgeber durch die Festlegung und Anwendung geeigneter Schutzmaßnahmen Rechnung zu tragen.

Errichtung und Betrieb von Lagern für brennbare Flüssigkeiten regeln die "Technischen Regeln brennbarer Flüssigkeiten (TRbF 20)" in Verbindung mit der Gefahrstoff- und [Betriebssicherheitsverordnung](#).

- TRBS 2152 Teil 2 Vermeidung oder Einschränkung gefährlicher explosionsfähiger Atmosphäre
- TRBS 2152 Teil 3 Vermeidung der Entzündung gefährlicher explosionsfähiger Atmosphäre
- TRBS 2153 Vermeidung von Zündgefahren infolge elektrostatischer Aufladungen
- [TRGS 510](#) Lagerung von Gefahrstoffen in ortsbeweglichen Behältern
- [TRGS 800](#) Brandschutzmaßnahmen



Bild 10-11: Transportbehälter für brennbare Flüssigkeiten



Bild 10-12: Behälter zum Sammeln von Kleinmengen



Bild 10-13: Gebrauchtes Putzmaterial ist in geschlossenen nicht brennbaren Behältern zu sammeln  
Explosionsgefährdete Bereiche sind von Stoffen freizuhalten, die nach Art und Menge zur Entstehung oder Ausbreitung von Bränden führen können.

Die Bereitstellung geeigneter Löschmittel in ausreichender Menge, freie Angriffswege für die Feuerwehr und sonstige übliche Brandschutzeinrichtungen werden als selbstverständlich vorausgesetzt.

#### Lagern von leicht entzündlichen Gasen

- Bei der Lagerung von Druckbehältern und Druckgasbehältern mit leicht entzündlichen Gasen, z. B. Flüssiggas, Acetylen,
- bei der Lagerung brandfördernder Gase, z. B. Ozon, Oxide des Stickstoffs, Sauerstoff und
- an Füllanlagen

ist mit Undichtheiten an den Verschlüssen der Füllstellen sowie an lösbaren Rohrleitungsverbindungen zu rechnen.

Es besteht die Gefahr, dass sich die Atmosphäre in Lagerräumen mit dem austretenden Gas anreichert.

Gase, die schwerer sind als Luft, können in Kellereingänge, offene Kanäle und Lüftungsöffnungen eindringen und an entfernter Stelle gezündet werden.



Bild 10-14: Lagerung von Gasen incl. Transportgerät

In sauerstoffangereicherter Atmosphäre gezündete Brände breiten sich unter großer Wärmeentwicklung weitaus schneller aus als in normaler Luft. Die Abbrandgeschwindigkeit eines brennbaren Stoffes ist dann um ein Vielfaches höher.

Hinzu kommt die in den Behältern gespeicherte Energie, die bei mechanischer Beschädigung oder bei unzulässig hoher Erwärmung der Behälter und dem damit verbundenen Temperatur-/Druckanstieg des komprimierten Gases durch Bersten des Behälters explosionsartig frei werden kann.

In den Unfallverhütungsvorschriften "Grundsätze der Prävention" ([BGV A 1](#)), "Verwendung von Flüssiggas" ([BGV D 34](#)), der BG-Regel "Betreiben von Arbeitsmitteln" ([BGR 500](#)) und in den Technischen Regeln für Betriebssicherheit finden sich Bestimmungen für das sichere Aufstellen, Lagern und Füllen von ortsfesten und ortsbeweglichen Behältern.

Die Behälter müssen so aufgestellt sein, dass sie gegen mechanische Beschädigung und Brandeinwirkung von außen geschützt sind.

Gasflaschen für verschiedene Gase sind getrennt voneinander und nicht mit brennbaren Stoffen zusammen zu lagern.



Bild 10-14a: Inhouse Gefahrstofflager

#### **Betriebsvorschriften**

Lager sind ordnungsgemäß:

- zu betreiben
- zu überwachen
- instand zu halten

Mängel müssen sofort beseitigt werden. Wichtig ist deshalb die ständige Überwachung der Lager und deren technischen Einrichtungen durch geschultes Personal.

Eine Betriebsanweisung muss erstellt sein. Sie basiert auf dem Inhalt der im Betrieb anzuwendenden Vorschriften in einer für die Beschäftigten verständlichen Form und Sprache. Die Betriebsanweisung ist an geeigneter Stelle im Betrieb auszulegen oder auszuhängen. Sie muss auch Angaben zur Abwendung von Gefahren, z. B. einen Alarmplan, umfassen. Die Beschäftigten sind in angemessenen Zeitabständen, mindestens einmal jährlich, zu unterweisen.



Bild 10-15: Bestimmung der Brennzahl bei Stäuben nach VDI 2263

### **Brandschutz in Entstaubungsanlagen**

Brände und Explosionen in Entstaubungsanlagen stellen ein hohes Risiko für Personen, Umwelt und Sachwerte dar. Die Ursachen hierfür liegen in der beträchtlichen Wärmefreisetzung, Druckwirkung und in den freigesetzten Verbrennungsprodukten.

Die im Inneren von Entstaubungsanlagen entstehenden Temperaturen bei Bränden und Drücke bei Explosionen können zur Zerstörung der Filtermedien und Gehäuse führen.

Bei brennbaren Stäuben muss zur Beurteilung der Explosionsgefährdung die Richtlinie VDI 2263 Blatt 6 "Staubbrände und Staubexplosionen; Brand- und Explosionsschutz an Entstaubungsanlagen" herangezogen werden.

Weitere praxisbezogene Informationen liefert VdS 3445 "Brandschutz in Entstaubungsanlagen".



Bild 10-16: Zerstörte Filterelemente