

TRGS 510 „Lagerung von Gefahrstoffen in ortsbeweglichen Behältern“



§ 2 Abs. 5 GefStoffV → **Lagern**

- ist das Aufbewahren zur späteren Verwendung sowie zur Abgabe an andere.

Es schließt die Bereitstellung zur Beförderung ein, wenn die Beförderung nicht innerhalb von 24 Stunden nach der Bereitstellung oder am darauf folgenden Werktag erfolgt. Ist dieser Werktag ein Samstag, so endet die Frist mit Ablauf des nächsten Werktags.



Lagerung von Gefahrstoffen → § 8 Abs. 5 GefStoffV

Der Arbeitgeber hat sicherzustellen, dass Gefahrstoffe so aufbewahrt oder gelagert werden, dass sie weder die menschliche Gesundheit noch die Umwelt gefährden.....

Sie dürfen nur übersichtlich geordnet und nicht in unmittelbarer Nähe von Arznei-, Lebens- oder Futtermitteln, einschließlich deren Zusatzstoffe, aufbewahrt oder gelagert werden.



Vorschriften zur Lagerung von Gefahrstoffen

Bisher:

- TRbF 20 Läger
- TRG 280 Betreiben von Druckgasbehältern
- TRG 300 Betreiben von Druckgaspackungen
- TRG 301 Betreiben von Druckgaskartuschen
- TRGS 514 Lagerungen von giftigen und sehr giftigen Gefahrstoffen
- TRGS 515 Lagerung von brandfördernden Gefahrstoffen
-
-



Lagerung von Gefahrstoffen in ortsbeweglichen Behältern

TRGS 510 - Lagerung von Gefahrstoffen in ortsbeweglichen Behältern

Ausgabe Oktober 2010

→Aufhebung

- TRGS 514 Lagerungen von giftigen und sehr giftigen Gefahrstoffen
- TRGS 515 Lagerung von brandfördernden Gefahrstoffen

- Teile der TRG 280 Betreiben von Druckgasbehältern
- Teile der TRG 300 Betreiben von Druckgaspackungen
- Teile der TRG 301 Betreiben von Druckgaskartuschen



TRGS 510 „Lagerung von Gefahrstoffen in ortsbeweglichen Behältern

31.12.2012

- ➔ § 27 Abs. 4 BetrSichV - Aufhebung aller technischen Regeln, die auf Verordnungen zum Gerätesicherheitsgesetz beruhen
- ➔ TRG, TRB, TRD, TRbF... entfallen

und damit auch

- TRbF 20 - Läger
- TRG 280 - Betreiben von Druckgasbehältern
- TRG 300 - Betreiben von Druckgaspackungen
- TRG 301 - Betreiben von Druckgaskartuschen



TRGS 510 „Lagerung von Gefahrstoffen in ortsbeweglichen Behältern“

TRGS 510 - Lagerung von Gefahrstoffen in ortsbeweglichen Behältern

Ausgabe: Januar 2013

GMBI 2013 vom 15.5.2013



Inhalt

TRGS 510

- 1 Anwendungsbereich
- 2 Begriffsbestimmungen
- 3 Gefährdungsbeurteilung
- 4 Allgemeine Maßnahmen für Sicherheit u. Gesundheitsschutz
- 5 Zusätzliche Maßnahmen für spezielle Gefahrstoffe
- 6 Maßnahmen zum Brandschutz
- 7 Zusammenlagerung
- 8 Lagerung akut toxischer Flüssigkeiten und Feststoffe
- 9 Lagerung oxidierender Flüssigkeiten und Feststoffe
- 10 Lagerung von Gasen unter Druck
- 11 Lagerung von Aerosolpackungen und Druckgaskartuschen
- 12 Lagerung entzündbarer Flüssigkeiten



Inhalt

TRGS 510

- Anlage 1: Ergänzende Hinweise zur Gefährdungsbeurteilung
- Anlage 2: Lagerung von Gefahrstoffen in Verkaufsräumen und Wohnhäusern
- Anlage 3: Lagerung entzündbarer Flüssigkeiten in Sicherheitsschränken
- Anlage 4: Vorgehensweise zur Festlegung der Lagerklassen
- Anlage 5: Besondere Maßnahmen zum Brand- und Explosionsschutz
- Anlage 6: Weitere stark oxidierende oder sehr reaktionsfähige Stoffe



Lagerung von Gefahrstoffen - TRGS 510

Anwendungsbereich

Erstmalig Lagervorschriften für alle Gefahrstoffe

- Ätzende, reizende, gesundheitsgefährliche Stoffe
- akut toxische Flüssigkeiten und Feststoffe,
- CMR-Stoffe
- oxidierende Flüssigkeiten und Feststoffe,
- Gase,
- Aerosole und
- entzündbare Flüssigkeiten



Lagerung von Gefahrstoffen - TRGS 510

Anwendungsbereich

- Lagern von Gefahrstoffen in ortsbeweglichen Behältern einschließlich folgender Tätigkeiten
 - Ein- und Auslagern,
 - Transportieren innerhalb des Lagers,
 - Beseitigen freigesetzter Gefahrstoffe.



Lagerung von Gefahrstoffen - TRGS 510

Anwendungsbereich

TRGS 510 gilt u. a. nicht

- für Stoffe, die sich im Produktions- oder Arbeitsgang befinden sowie für das Bereithalten ortsbeweglicher Druckgasbehälter,

→ **TRGS 725 Ortsbewegliche Druckgasbehälter – Füllen, Bereithalten, innerbetriebliche Beförderung, Entleeren - Ausgabe Juni 2013**



TRBS 3145/TRGS 725

Technische Regeln für Betriebssicherheit/Gefahrstoffe

**Ortsbewegliche Druckgasbehälter – Füllen,
Bereithalten, innerbetriebliche Beförderung,
Entleeren** Ausgabe: Juni 2013



Lagerung von Gefahrstoffen - TRGS 510

Anwendungsbereich

TRGS 510 gilt u. a. nicht

- für Tätigkeiten, wie z. B. Umfüllen und Entnehmen, Reinigen von Behältern, Probenahme, Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten.

(Werden diese Tätigkeiten im Lager durchgeführt, sind sie separat in der Gefährdungsbeurteilung nach TRGS 400 „Gefährdungsbeurteilung für Tätigkeiten mit Gefahrstoffen“ zu bewerten und die notwendigen Schutzmaßnahmen zusätzlich zu ergreifen)
- Für Schüttgüter in loser Schüttung
- Für explosionsgefährliche Stoffe im Bereich SprengG
- Für Ammoniumnitrat + ammoniumnitrathaltige Gemische
- Für organische Peroxide
- Für radioaktive Stoffe



Einstufung Eigenschaften	Gefahrenhinweis nach CLP-V	R-Satz nach EG-RL	Lagerung außerhalb von Lagern unter Berücksichtigung von Nr. 4.2	Zusätzliche und besondere Schutz- maßnahmen
Alle Gefahrstoffe			Soweit nicht nach- folgend genannt bis 1.000 kg	Nr. 4.3 > 1.000 kg
akut toxische Gefahrstoffe	H300, H301, H310, H311, H330 o. H331 a)	R23 bis R28	Bis 50 kg	Bei Zusammen- lagerung Nr. 7 > 200 kg
karzinogene u. KeimzellmutageneGefa- hrstoffe	H340, H350, H350i	R45, R46, R49	Bis 50 kg	Nr. 5 > 200 kg
extrem und leicht entzündbare Flüssigkeiten	H224, H225	R11, R12	Bis 20 kg, davon bis 10 kg extrem entzündbar	Nr. 5, Nr. 6 und Nr. 12 jeweils > 200 kg Zusätzlich sind Anlagen 2, 3 und 5 zu beachten
Gase in Druckgasbehältern	H280, H281 H220, H221 H270	R12 R8	bis 2,5 l	Nr. 10 > 2,5 l Nr. 5 und Nr. 6 jeweils > 200 kg und Nr. 10 > 2,5 l



Mengengrenzen für Lagerung außerhalb eines Gefahrstofflagers z. B.

- Gase in Druckgasbehältern mit Nennvolumen bis 2,5 l
- brennbare Flüssigkeiten bis
 - a) 20 kg extrem und leicht entzündbare Flüssigkeiten, davon nicht mehr als 10 kg extrem entzündbare Flüssigkeiten (R11, R12)
 - b) 100 kg entzündbare Flüssigkeiten (R10)
- 20 kg Gase in Druckgaskartuschen, 20 kg Aerosolpackungen (Netto)
- 50 kg für Gefahrstoffe, die eingestuft sind als
 - akut toxisch Kat. 1, 2 oder 3,
 - CMR Kat. 1A oder 1B
- 1.000 kg Nettolagermasse für Gefahrstoffe, die keine der vorgenannten Eigenschaften besitzen.



Lagerung von Gefahrstoffen - TRGS 510

Begriffsbestimmungen

Lager im Sinne dieser TRGS

- sind Gebäude, Bereiche oder Räume in Gebäuden oder Bereiche im Freien, die dazu bestimmt sind, in ihnen Gefahrstoffe zu lagern. Hierzu zählen auch Container oder Schränke.

Lager im Freien

- Sind auch überdachte Lager, die mindestens nach zwei Seiten offen sind,

Lagermenge

- ist die Nettomasse eines gelagerten Gefahrstoffes.



TRGS 510 - Grundsätzliche mengen-unabhängige Anforderungen

- Alle gelagerten Stoffe müssen identifizierbar sein
- Gefahrstoffe dürfen nur in geschlossenen Behältnissen gelagert werden
- Keine Verwechslung mit Lebensmitteln
- In Regalen oder Schränken nur bis zu einer Höhe, aus der sie sicher entnommen werden, ggfls. Leitern, Tritte verwenden
- Nicht an Verkehrswegen, in Treppenhäusern, an Flucht- und Rettungswegen, in Durchgängen



TRGS 510 - Grundsätzliche mengenunabhängige Anforderungen

- Gefahrstoffe dürfen in Arbeitsräumen nur gelagert werden, wenn die Lagerung mit dem Schutz der Beschäftigten vereinbar ist. Sie hat in besonderen Einrichtungen zu erfolgen, falls dies gemäß Ergebnis der Gefährdungsbeurteilung erforderlich ist.
- Gefüllte Aerosolpackungen und Druckgaskartuschen dürfen nicht einer Erwärmung von mehr als 50°C durch Sonnenbestrahlung oder andere Wärmequellen ausgesetzt werden.



TRGS 510 - Grundsätzliche mengen-unabhängige Anforderungen

Entzündbare Flüssigkeiten (H224, H225, H226 bzw. R12, R11, R10) dürfen außerhalb von Lagern in

- zerbrechlichen Behältern bis max. 2,5 l je Behälter,
- in nicht zerbrechlichen Behältern bis max. 10 l Fassungsvermögen je Behälter,

gelagert werden, sofern die Gefährdungsbeurteilung keine erhöhte Brandgefahr ergibt,



TRGS 510 - Grundsätzliche mengen-unabhängige Anforderungen

- **Auffangeinrichtung für Behälter mit flüssigen Gefahrstoffen**
(Fassungsvermögen: mindestens den Rauminhalt des größten Gebindes)

- **Aufbewahrung unter Verschluss** oder so, dass nur fachkundige und zuverlässige Personen Zugang haben für Stoffe und Gemische/Zubereitungen
 - giftig, sehr giftig,
 - krebserzeugend Kategorie 1 oder 2,
 - erbgutverändernd Kategorie 1 oder 2 oder
 - fortpflanzungsgefährdend Kategorie 1 oder 2



TRGS 510 - Zusätzliche Schutzmaßnahmen bei der Lagerung in Lagern

Lagerorganisation

- übersichtlich geordnet
- Betriebsanweisung
- Freiwerdende Stoffe müssen erkannt, aufgefangen und beseitigt werden können.
- die maximale Lagermenge pro Lagerbereich sowie die Prüf Fristen für die Behälter sind festzulegen.



TRGS 510 - Zusätzliche Schutzmaßnahmen bei der Lagerung in Lagern

Sicherung des Lagergutes

- Verpackungen und Behälter, die mit Ausrichtungspfeilen versehen sind, müssen gemäß diesen Kennzeichnungen ausgerichtet gelagert werden.

- **Anforderungen an Lagereinrichtungen**
 - ausreichend statisch belastbar und standsicher,
 - Anfahrerschutz.

- Lagergüter sind so zu stapeln, dass die Standsicherheit unter Beachtung der mechanischen Stabilität der Verpackungen und Behälter gewährleistet ist.



TRGS 510 - Zusätzliche Schutzmaßnahmen bei der Lagerung in Lagern

Qualifizierung der Beschäftigten

Der Arbeitgeber darf Tätigkeiten bei der Lagerung von Gefahrstoffen nur unterwiesenen, mit den Tätigkeiten, den dabei auftretenden Gefährdungen und den erforderlichen Schutzmaßnahmen vertrauten Beschäftigten übertragen.



TRGS 510 - Zusätzliche Schutzmaßnahmen bei der Lagerung in Lagern

- **Maßnahmen zur Alarmierung**
 - **Persönliche Schutzausrüstung**
 - **Hygienische Maßnahmen**
 - **Erste Hilfe Maßnahmen**
 - **Prüfungen**
- Alle Lagereinrichtungen müssen erstmalig und anschließend regelmäßig in angemessenen Abständen auf ihre ausreichende Funktion, Zuverlässigkeit und Wirksamkeit überprüft werden.



TRGS 510 Kap.5 - Zusätzliche Maßnahmen für spezielle Gefahrstoffe

z. B. Akut toxische Stoffe, CMR-Stoffe, entzündbare Gase, Entzündbare Flüssigkeiten **jeweils ab 200 kg**

- **Bauliche Anforderungen** (feuerhemmende Abtrennung von anderen Räumen, Anforderungen an Auffangraum, keine Bodenabläufe)
- **Zugangsbeschränkung** (nur befugte Personen, besondere Anforderungen an Blmsch-Lager)
- **Vorkehrungen für Betriebsstörungen im Brand- und Leckagefall** (Alarmplan, Feuerwehrplan)



TRGS 510 Zusammenlagerung

Gefahrstoffe dürfen nur zusammengelagert werden, wenn hierdurch keine Gefährdungserhöhung entsteht.

Zusammenlagerung:

verschiedene Stoffe in einem Lagerabschnitt, einem Container oder Sicherheitsschrank.

Getrenntlagerung:

verschiedene Stoffe in demselben Lagerabschnitt durch ausreichende Abstände, Barrieren (z.B. durch Wände, Schränke aus nicht brennbarem Material, Produkte aus nicht brennbaren Stoffen der LGK 12 oder 13) oder durch Lagerung in getrennten Auffangräumen

Separatlagerung

verschiedene Stoffe in verschiedenen Lagerabschnitten






TRGS 510 - Zusammenlagerung

Zur Festlegung der Zusammenlagerungsmöglichkeiten werden die Gefahrstoffe in Lagerklassen (LGK) eingeteilt. Sie dienen ausschließlich der Steuerung der Zusammenlagerung.



TRGS 510 Kap. 7: Zusammenlagerung

Lagerklasse		10-13	13	12	11	10	8B	8A	7	6.2	6.1D	6.1C	6.1B	6.1A	5.2	5.1C	5.1B	5.1A	4.3	4.2	4.1B	4.1A	3	2B	2A	1	
Explosive Stoffe	1																										1
Flüssige explosionsgefährliche Stoffe	2A	2			2			2								1									2	3	
Flüssige explosionsgefährliche Stoffe	2B															1											
Flüssige brennbare flüssige Stoffe	3	5			5						6						4										
Flüssige explosionsgefährliche Stoffe	4.1A	1	1	1	1	1	1	1							1							1	1				
Flüssige brennbare feste oder sensibilisierte Stoffe	4.1B										6			4	1		4			6	6						
Flüssige entzündliche Stoffe	4.2	6			6	6	6	6			6	6								6							
Flüssige, die in Berührung mit Wasser entzündliche Gase bilden	4.3	6		6	6	6	6	6			6	6															
Flüssige oxidierend wirkende Stoffe	5.1A																										
Flüssige oxidierend wirkende Stoffe	5.1B	7			7	7		7			6	6	4	4		1											
Flüssige oxidierend wirkende Stoffe	5.1C	1	1	1	1	1	1	1								1											
Flüssige oxidierend wirkende Stoffe	5.2	1			1	1																					
Flüssige brennbare akut giftige Stoffe	6.1A	5			5																						
Flüssige brennbare akut giftige Stoffe	6.1B	5			5																						
Flüssige brennbare giftige oder chronisch wirkende Stoffe	6.1C																										
Flüssige brennbare giftige oder chronisch wirkende Stoffe	6.1D																										
Flüssige reaktionsgefährliche Stoffe	6.2																										
Flüssige reaktionsgefährliche Stoffe	7																										1
Flüssige brennbare ätzende Stoffe	8A																										
Flüssige brennbare ätzende Stoffe	8B																										
Flüssige brennbare Flüssigkeiten, soweit LGK 3	10																										
Flüssige brennbare Feststoffe	11																										
Flüssige brennbare Flüssigkeiten	12																										
Flüssige brennbare Feststoffe	13																										
Flüssige brennbare und explosionsgefährliche Stoffe	10-13																										

 Separatlagerung ist erforderlich
 Zusammenlagerung ist erlaubt
 Ziffer
 Die Zusammenlagerung ist nur eingeschränkt erlaubt (siehe Ziffer)



Zusammenfassung

In der TRGS 510 „Lagerung von Gefahrstoffen in ortsbeweglichen Behältern“ werden Vorgaben für die Lagerung und die Zusammenlagerung von Gefahrstoffen, die bisher auf mehrere Vorschriften verteilt waren, in einer technischen Regel zusammengefasst. Regelungen, die bisher aus der TRGS 514, TRGS 515, TRG 280, TRG 300, TRbF 20 sowie aus dem Zusammenlagerungskonzept des VCI zusammengesucht werden mussten, findet man nun in dieser TRGS



Danke für Ihre Aufmerksamkeit!

