



LAGERUNG VON CHEMIKALIEN UND REINIGUNGSMITTEL

Inhalt:

1. Das Lager

- Bedeutung
- Lagerarten
- Was wird gelagert

2. Gefährliche Stoffe

- Definition
- Eigenschaften
- Reaktionen

3. Lagerräume

- Allgemein
- Räume für grosse Mengen
- Räume für kleine Mengen

Was bedeutet Lagerung?

Grundsätzlich ist Lagerung eine Bevorratung von Produkten um eine bessere Ausnutzung der Betriebsmittel zu erreichen.

Je nach Art und Grösse des Betriebs sind verschiedene Lager vorhanden:

- Chemikalienlager zur Wasseraufbereitung
- Putzmittelraum
- Werkstatt
- Garage
- Küche
- Wäscherei
- Weitere Lagerplätze und -Räume

Je nach Art und Grösse des Betriebs sind die unterschiedlichsten Produkte vorhanden

- Chlorgranulat
- Javel
- Säure
- Saure Reiniger
- Alkalische Reiniger
- Lösemittel
- Benzin
- Öle
- Dünger
- Unkrautvertilger
- Insektenspray
- Waschmittel
- Leim
- Farbe
- Schulmaterial
- Sportmaterial
- Toilettenpapier
- Arbeitskleider
- Lebensmittel
- usw...

Diese Vielfalt kann bei unsachgemässer Lagerung zu einigen Problemen führen

Was bedeutet „gefährliche Stoffe“?

Stoffe, die explosionsgefährlich, brandfördernd, hochentzündlich, leicht entzündlich, entzündlich, (sehr) giftig, gesundheitsschädlich, ätzend, reizend, sensibilisierend, krebserzeugend, fortpflanzungsgefährdend, erbgutverändernd oder umweltgefährlich sind.

Drei Eigenschaften:

- Gesundheitsgefährdend
- Gefährliche physikalisch-chemische Eigenschaften
- Umweltgefährdende Eigenschaften

zB. Säure und Aluminium → Wasserstoffgas

- Auslaufende Flüssigkeit auf Gestellen

Selbstentzündung

zB. Wasserstoffperoxid und Papier / Holz →

- Falsche Zusammenlagerung

Brandgefahr

zB. Säuren und Laugen →

- Versehentliches zusammenleeren von Schwefelsäure und Natronlauge

enorme Hitze

zB. Javel und Säure →

- Versehentliches zusammenführen von Javel und Schwefelsäure

Chlorgas

Lagerräume für grössere Mengen

- Randbereiche, einfach zugänglich
- Vor unbefugtem Zutritt sichern
- Lagern mit gefährlichen Stoffen müssen oberhalb des höchsten Grundwasserspiegels liegen und hochwassersicher sein.
- Die Ausbreitung von Flüssigkeiten in andere Räume und in die Kanalisation muss verhindert werden. (Auffangwannen, Schwellen)
- Bestehende Bodenabläufe müssen verschliessbar sein
- Lager als Brandabschnitte erstellen.

Bsp. Calciumhypochlorit

**ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung**· **7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren**

Handhabung Beim Umfüllen größerer Mengen ohne Absauganlage: Atemschutz.
Behälter dicht geschlossen halten.

Staubbildung vermeiden.

Für gute Belüftung/Absaugung am Arbeitsplatz sorgen.

Staubbildungen, die sich nicht vermeiden lassen, sind regelmäßig aufzunehmen.

· **Hinweise zum Brand- und**

Explosionsschutz: Stoff/Produkt ist in trockenem Zustand brandfördernd.

Eine Notkühlung ist für den Fall eines Umgebungsbrandes vorzusehen.

· **7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten**· **Lagerung:**

· **Anforderung an Lagerräume und Behälter:** Kühl und trocken lagern.

Nur Behälter verwenden, die speziell für den Stoff/das Produkt zugelassen sind.

Beachten Sie die TRGS 510 "Lagerung von Gefahrstoffen in ortsbeweglichen Behältern".

· **Zusammenlagerungshinweise:** Getrennt von brennbaren Stoffen lagern.

Getrennt von ätzenden Stoffen lagern.

Getrennt von Metallen aufbewahren.

Beachten Sie das Zusammenlagerungsverbot gemäß TRGS 510 (siehe Lagerklasse).

· **Weitere Angaben zu den**

Lagerbedingungen: Vor Verunreinigungen schützen.

In gut verschlossenen Gebinden kühl und trocken lagern.

Vor Hitze und direkter Sonnenbestrahlung schützen.

Behälter an einem gut gelüfteten Ort aufbewahren.

Unter Verschluss oder nur für Sachkundige oder deren Beauftragten zugänglich aufbewahren.

Bis zu 12 Monate haltbar. Siehe Zusatzetikett auf der Produktverpackung.

· **Lagerklasse: 5.1 B**

· **Klassifizierung nach**

Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV): -

Zusammenlagerung

Stoffeigenschaften	ADR/SDR Transport-Kennzeichnung	Gefahrstoff-Kennzeichnung	GHS / CLP-Kennzeichnung	VKF/CEA-Klassierung	Lager-Klasse	1	2	3	4.1	4.2	4.3	5	6.1	6.2	7	8	10/12	11/13	NG
explosive Stoffe				E1 E2	1	Green	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red
verflüssigte und unter Druck stehende Gase				...G, (gasförmig)	2	Red	Green	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Yellow	Yellow	Yellow
entzündliche Flüssigkeiten				F1 l, F2 l,	3	Red	Red	Green	Red	Red	Red	* *	* *	Red	Red	* *	* *	Red	Red
entzündliche feste Stoffe				F1 s, F2 s	4.1	Red	Red	Red	Green	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Yellow	Yellow	Red
selbstentzündliche Stoffe				AF1 AF2	4.2	Red	Red	Red	Red	Green	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red
mit Wasser entzündliche Gase bildende Stoffe				HF2	4.3	Red	Red	Red	Red	Red	Green	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red
brandfördernde Stoffe organische Peroxide				O1, O2, O3	5	Red	Red	* *	Red	Red	Red	* *	* *	Red	Red	* *	* *	Red	Red
giftige Stoffe				...T	6.1	Red	Red	* *	Red	Red	Red	* *	Green	Red	Red	* *	* *	Yellow	Red
ansteckungsgefährliche Stoffe					6.2	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Green	Red	Red	Red	Red	Red
radioaktive Stoffe				...Ra	7	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Green	Red	Red	Red	Red
ätzende und korrosive Stoffe				...C	8	Red	Red	* *	Red	Red	Red	* *	* *	Red	Red	* *	* *	Yellow	Red
flüssige Stoffe				(l) ...PN1, ...PN2,...PN3	10/12	Red	Yellow	* *	Yellow	Red	Red	* *	* *	Red	Red	* *	Green	Yellow	Yellow
feste Stoffe				(s) ...PN1, ...PN2,...PN3	11/13	Red	Yellow	Red	Yellow	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Yellow	Yellow	Green	Yellow
Nichtgefahrstoffe (NG)	(z.B. Textilien, Verpackungsmaterial)				NG	Red	Yellow	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Yellow	Yellow	Green

Legende:	
	Zusammenlagerung grundsätzlich erlaubt
	Zusammenlagerung nur unter bestimmten Bedingungen erlaubt. Konsultieren Sie bitte die entsprechenden Sicherheitsdatenblätter oder lassen Sie sich von einer Fachperson beraten
*)	Häufig vorkommende Stoffe der Lagerklassen 5, 6.1, 8 und 10/12 sind in der nebenstehenden Matrix „Zusammenlagerung von häufig verwendeten Grundchemikalien“ aufgeführt
	Separatlagerung resp. mindestens Getrenntlagerung im gleichen Brandabschnitt erforderlich! -> siehe auch Kapitel 7 im Leitfaden

Zusammenlagerung von häufig verwendeten Grundchemikalien (LK 5, 6.1, 8, 10/12)

	Lager-Klasse	<div style="background-color: #FFFF00; padding: 5px; display: inline-block; text-align: center;">*)</div>															
		Ameisensäure	Ammoniak-Lösung	Eisen-(III)-chlorid-Lösung	Eisen-(III)-chloridsulfat-Lösung	Essigsäure	Flusssäure	Kaliumhydroxid-Lösung	Natriumhydroxid-Lösung	Natriumhydrogensulfat-Lösung	Natriumhypochlorit-Lösung	Peressigsäure	Phosphorsäure	Salpetersäure	Salzsäure	Schwefelsäure	Wasserstoffperoxid
		8	8	8	8	8	6.1	8	8	10/12	5	5	8	5	8	8	5
Ameisensäure	8																
Ammoniak-Lösung	8																
Eisen-(III)-chlorid-Lösung	8																
Eisen-(III)-chloridsulfat-Lösung	8																
Essigsäure	8																
Flusssäure	6.1																
Kaliumhydroxid-Lösung	8																
Natriumhydroxid-Lösung	8																
Natriumhydrogensulfat-Lösung	10/12																
Natriumhypochlorit-Lösung	5																
Peressigsäure	5																
Phosphorsäure	8																
Salpetersäure	5																
Salzsäure	8																
Schwefelsäure	8																
Wasserstoffperoxid	5																

Name des Betriebes:		GHS/CLP Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals										Andere Gefahren		
PLZ, Ort					H-Sätze zur Bestimmung der Mengenschwelle							EUH		
<input type="checkbox"/> Mengenschwelle 200 kg <input type="checkbox"/> Mengenschwelle 20'000 kg		<input type="checkbox"/> Mengenschwelle 2'000 kg <input type="checkbox"/> Mengenschwelle 50'000 kg												
¹⁾ Hauptkomponente z. B. gemäss SDB (Sicherheitsdatenblatt)		²⁾ Lagermenge Höchstmenge	³⁾ Lagerart T Tank S Sack BB Big Bag	C Container/IBC F Fass B Bidon, Dosen	A Betriebs- anlage, Bad	300	314	370	200	220	242	270	400	014
						301		371	201	221	250	271	410	029
						302			202	222	251	272	411	031
						310			203	223	252			032
						311			240	224	260			
						312			241	225	261			
Bezeichnung		Hauptkomponente ¹⁾ CAS/UN-Nr. VeVA-Code	Aggregats- zustand s l g	Mengen- schwelle (kg)	Lagerung Menge ²⁾ (kg)	Art ³⁾	Ort (siehe FB 1/0)							
					330									
					331					226				
					332					228				

Lagerräume für kleinere Mengen

In einem Putzraum, einer Werkstatt, oder einer Garage hat man oft kleinere Mengen auf Vorrat, dafür die unterschiedlichsten Produkte

Geordnetes Lager hilft und gibt Sicherheit

- Ähnliche Produkte zusammen stellen
- Nebeneinander und nicht übereinander
- Regale mit Auffangwanne

Was ist zu beachten um sicher zu Lagern und so Unfälle zu vermeiden:

- Lagerräume entsprechen den gesetzlichen Vorschriften
- Arbeits- und Aufenthaltsräume trennen
- Originalgebinde
- Geeignete Mengen
- Intakte Gebinde und Lagerorte
- Konforme Beschriftung
- Mitarbeiter müssen geschult sein
- Produktkenntnis erlangen
- Respektvoller Umgang auch bei Routine im Lager

Arbeitsraum und Lagerraum sollten von einander getrennt werden.

- Keine Lebensmittel im Lager
Kontamination mit Flüssigkeiten, Staub oder Dämpfen
- eine Chemikalien im Lebensmittelkühlschrank
wenn was ausläuft oder ausgast, können Lebensmittel kontaminiert werden und zu gesundheitlichen Folgen führen.

Originalgebinde:

Nur in den originalen Gebinden Lagern

- Umfüllen in Gebinde welche mit Lebensmittel verwechselt werden können ist verboten, auch bei entsprechender Bezeichnung.
- Originaletiketten

Geeignete Mengen:

Nur so viel Material an Lager nehmen wie man in nützlicher Frist braucht

- Produkte können verfallen und Wirkung verlieren
- Grossmengen einkaufen aus Spargründen
- Regelmässig kontrollieren und wenn nötig entsorgen

Intakte Gebinde und Lagerorte

- Originalgebinde dicht verschlossen
- Korrekt etikettiert
- Auf oder in geeigneten und intakten Lagerorten

Saubere und konforme Beschriftung

- Originaletiketten
- Gesetzlich konform

Anhand konformer Etiketten lassen sich gefahren erkennen.

Es macht durchaus Sinn diese genauer zu studieren.

Schulung in Theorie und Praxis

- Regelmässige Schulung im Betrieb
- Rundgänge im Betrieb
- Wissen aktualisieren
- Produktkenntnis auffrischen

WICHTIG:

Respektvoller Umgang auch bei Routine im Lager