

Gefahrstoffe
richtig lagern



Gefahrstofflagerung – was ist zu beachten?



Grundsätze für die Lagerung von Gefahrstoffen

- Übersichtlich, sauber, geordnet.
- Nur für befugte Personen zugänglich: abschliessbar.
- Sortiert nach Eigenschaften und Unverträglichkeiten.
- Geschützt vor schädlichen Einwirkungen.
(z.B. mechanische Beschädigung, direkte Sonneneinstrahlung, extreme Temperaturen)
- Getrennt von Nicht-Gefahrstoffen, insbesondere von Lebens-, Futter- und Heilmitteln.
- Umweltschutzmassnahmen: Ungewollte Freisetzung in Gewässer, Boden, Kanalisation oder in die Luft muss verhindert werden.
- Sicherheitsdatenblatt, Abschnitt 7: Handhabung und Lagerung

Lagerung, Transport und Entsorgung

siehe Vollzugsschwerpunkt Chemikalien

Broschüre: Gesundheitsschutz beim Umgang mit Chemikalien im Betrieb
(Broschüre und Checklisten)

Checklisten – Sorgfaltspflicht und Gesundheitsschutz (16.09.2022)



Gefahrstoffe brauchen ein Lagerkonzept

Welche Gefahrstofflager gibt es bei uns im Betrieb?

Wie ist die Lagerordnung organisiert?

Gibt es eine lagerverantwortliche Person?

Gefahrstofflagerung – was ist zu beachten?



Tianjin/China, 12.08.2015

«Der technische Leiter (...) bezeichnete die 800 Tonnen Ammoniumnitrat als den Grund der Katastrophe. Die Chemikalie hätte nicht in dem Lager aufbewahrt werden dürfen. Die Angestellten informierten die eintreffende Feuerwehr nicht über die gelagerten Materialien, so konnte die Einsatzleitung nicht angemessen auf die Gefahrensituation reagieren.»

Gefahrstoffe brauchen ein Lagerkonzept



Lagerinventar: Was ist im Betrieb vorhanden?

**Lagerordnung: Welche Mengen lagern wo?
Was darf zusammen gelagert werden?**

**Systematische Gefahrenbeurteilung: Welche Gefahren
ergeben sich in den Lagern?
Welche Schutzmassnahmen sind erforderlich?**

**Lagervorschriften: abhängig von Stoffeigenschaften
und Mengen.**

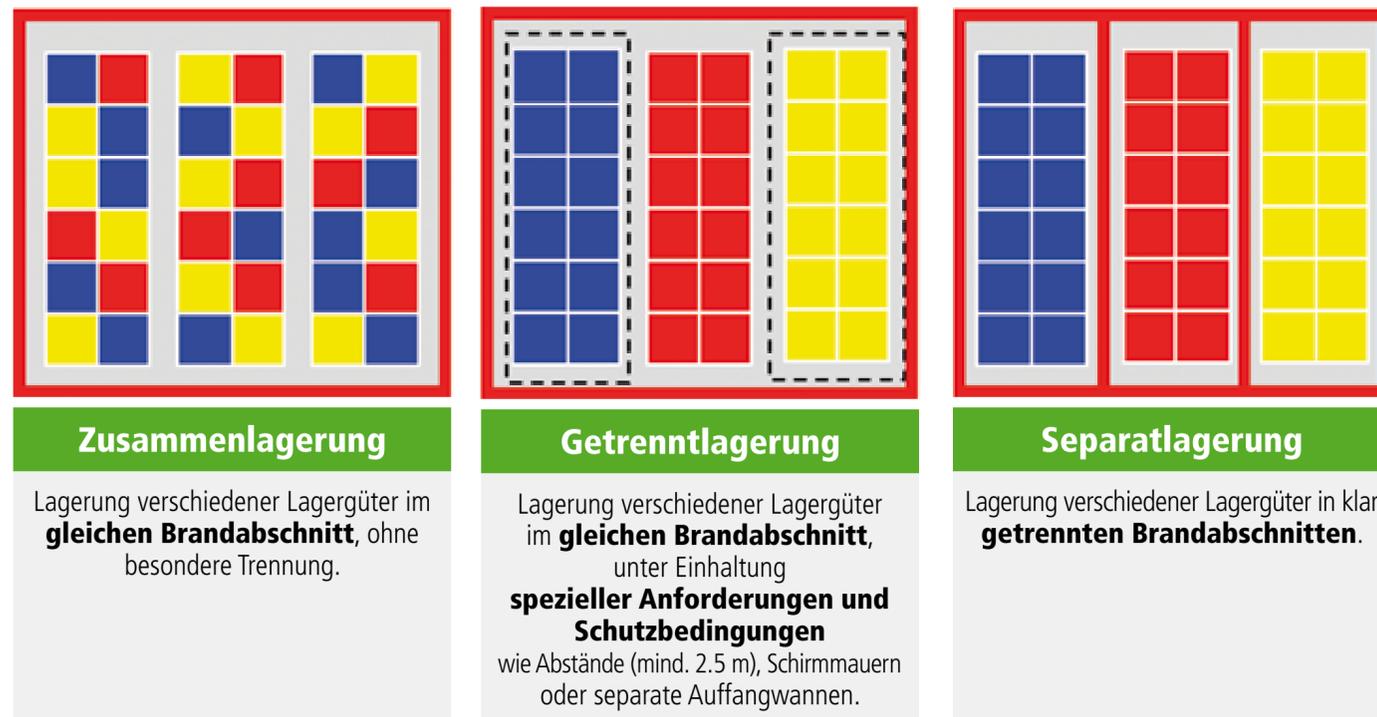


Lagerklassen

| Stoffeigenschaften | Merkmale von gefährlichen Stoffen (Kennzeichnung, Sicherheitsdatenblätter, Stoffdatenbanken) | | | | Lagerklassen LK |
|---|---|--------------------------|---------------|--|--|
| | ADR/SDR | | GHS/CLP | | |
| | Kennzeichnung | Klasse | Kennzeichnung | H-Sätze | |
| Explosive Stoffe | | 1.1 1.2 1.3 1.4 | | H200, H201, H202, H203, H204, H205 H240, H241 | LK 1 In diesem Leitfaden nicht behandelt |
| Ansteckungsgefährliche Stoffe | | 6.2 | ----- | ----- | LK 6.2 In diesem Leitfaden nicht behandelt |
| Radioaktive Stoffe | | 7 | ----- | ----- | LK 7 In diesem Leitfaden nicht behandelt |
| Verflüssigte und unter Druck stehende Gase | | 2.1 2.2 2.3 | | H220, H221, H222, H223 H270 H280, H281 | LK 2 Seite 23 |
| Brandfördernde Stoffe/Organische Peroxide | | 5.1 5.2 | | H242 H271, H272 | LK 5 Seite 28 |
| Selbstentzündliche Stoffe | | 4.2 | | H250, H251, H252 | LK 4.2 Seite 26 |
| Mit Wasser entzündbare Gase bildend | | 4.3 | | H260, H261 | LK 4.3 Seite 27 |
| Entzündbare Feststoffe | | 4.1 | | H228 | LK 4.1 Seite 25 |
| Entzündbare Flüssigkeiten | | 3 | | H224, H225, H226 | LK 3 Seite 24 |
| Giftige Stoffe | | 6.1 | | H300, H301, H304, H310, H311 H330, H331, H334, H340, H341 H350, H351, H360, H361, H370, H371, H372, H373 | LK 6.1 Seite 29 |
| Ätzende und korrosive Stoffe | | 8 | | H290 H314, H318 (falls ein Stoff ausschliesslich mit H318 gekennzeichnet ist, kann dieser auch der LK 10/12 bzw. der LK 11/13 zugeordnet werden). | LK 8 Seite 30 |
| Übrige Flüssigkeiten | | 9 | | H302, H312, H315, H317, H319 H332, H335, H336, H362 H400, H410, H411, H412, H413 inkl. alle Flüssigkeiten mit und ohne WGK-Einteilung | LK 10/12 Seite 31 |
| Übrige Feststoffe mit Gefahrenkennzeichen | | 9 | | H302, H312, H315, H317, H319 H332, H335, H336, H362 H400, H410, H411, H412, H413 inkl. alle Feststoffe mit WGK-Einteilung | LK 11/13 Seite 32 |
| Übrige Feststoffe ohne Gefahrenkennzeichen | | ----- | | | In der Regel nicht Gefahrenstoffe (NG) (z. B. Textilien, Transport- und Verpackungsmaterial) → abklären |

Einteilung von Gefahrstoffen gemäss ihrer GHS-Einstufung in verschiedene Lagerklassen

Lagerkonzept erstellen



Zusammenlagerung

Lagerung verschiedener Lagergüter im **gleichen Brandabschnitt**, ohne besondere Trennung.

Getrenntlagerung

Lagerung verschiedener Lagergüter im **gleichen Brandabschnitt**, unter Einhaltung **spezieller Anforderungen und Schutzbedingungen** wie Abstände (mind. 2.5 m), Schirmmauern oder separate Auffangwannen.

Separatlagerung

Lagerung verschiedener Lagergüter in klar **getrennten Brandabschnitten**.

Lagerung, Transport und Entsorgung

siehe Vollzugsschwerpunkt Chemikalien
Gesundheitsschutz beim Umgang mit Chemikalien
im Betrieb und (Broschüre und Checklisten)
Checklisten – Sorgfaltspflicht und Gesundheitsschutz
(16.09.2022)



Chemikalien gruppieren, nach Lagerklasse und Unverträglichkeiten; Wie viele separate Lagerplätze sind notwendig?

Realitätscheck: Wie viele Brandabschnitte* habe ich zur Verfügung? Welche Kapazität ist vorhanden? Welche baulichen und technischen Massnahmen sind erforderlich?

Ggf. zusätzliche Lagerabschnitte einrichten:

- Chemikalienschränke für Kleinmengen, <100 l / kg
- Lagerräume > 100 bis 1000 l / kg oder > 1000 l / kg
- Lagercontainer
- Gitterboxen für Gasflaschen im Freien

Organisatorische Massnahmen: Lager kennzeichnen (44007 Suva Sicherheitskennzeichnung), Verantwortliche bestimmen, Mitarbeiter instruieren, Zutritt regeln.

Lagerkonzept pflegen: Inventar aktuell halten, Lager regelmässig kontrollieren

Berücksichtigen der Brandschutzrichtlinien der VKF:
Gefährliche Stoffe_26-15

* Bereiche, die gegenüber angrenzenden Bereichen brandschutztechnisch abgetrennt sind.

Ausgewählte Lagervorschriften



Auffangwannen aus Stahl sind für entzündbare und wassergefährdende Flüssigkeiten und Feststoffe einsetzbar.

Auffangwannen aus Polyethylen sind für gewässergefährdende Flüssigkeiten sowie Säuren und Laugen verwendbar.

- Medienbeständig
- Mind. so gross wie das Volumen des grössten darüber gelagerte Gebindes.

Leichtentzündbare Flüssigkeiten (Flammpunkt: $<30^{\circ}\text{C}$) sicher lagern

- Ab 100 L: Separate Lagerräume oder Gefahrstoffschränke mit Brandwiderstand, ausreichende Lüftung (3- bis 5-facher Luftwechsel pro Stunde) in Bodennähe (max. 10 cm über Boden) sicherstellen.
- Ex-Schutz beachten; Lüftungsmassnahmen, Lagerschränke, Regale etc. erden.

Zutrittskontrolle: Nur befugte Personen dürfen Zugang zu Gefahrstofflagern haben.

Gefahrstofflager kennzeichnen



Warnzeichen



Gebotszeichen



Verbotszeichen

Und jetzt?

Ist ein vollständiges Lagerkonzept erstellt und im Betrieb etabliert?

Was fehlt, was ist noch zu definieren?



safeatwork.ch



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Finanziert durch die EKAS
www.ekas.ch