

# Gefahrstofflagerung



# Übersicht für die Gefahrstofflagerung

## Checkliste für Gefahrstofflagerung

Bei der Planung und Realisierung eines Gefahrstofflagers gilt es unzählige Einzelaspekte miteinander in Einklang zu bringen. So müssen Art und Menge der zu lagernden Gefahrstoffe, die örtlichen Gegebenheiten und Platzverhältnisse, gesetzliche Vorschriften, behördliche Auflagen und nicht zuletzt das vorhandene Budget auf einen gemeinsamen Nenner gebracht werden. Hierbei soll Ihnen unsere Checkliste helfen.

### Checkliste für die Lagerung von wassergefährdenden und/oder entzündbaren Flüssigkeiten

#### Klare Einstufung der zu lagernden Stoffe

#### Wassergefährdende Flüssigkeiten / entzündbare Flüssigkeiten (entzündliche Stoffe)

- ▶ Beständigkeit des Wannenwerkstoffes (z.B. bei Lagerung von aggressiven Medien)
- ▶ Art der Behältnisse (Kleingebinde, 200-Liter-Fässer, IBC...)
- ▶ Anzahl der Behältnisse
- ▶ Auffangvolumen
- ▶ Begehbare oder Regallager
- ▶ Vorhandene oder geplante Handlingsgeräte
- ▶ Wasserschutzgebiet
- ▶ Behördliche Auflagen



#### Wassergefährdende Flüssigkeiten



Der Leitfaden gibt einen umfassenden Überblick über die wichtigsten sicherheitsrelevanten Aspekte bei der Lagerung gefährlicher Stoffe. Er ersetzt keine gesetzlichen Regelungen, er ist lediglich eine Zusammenstellung von bestehenden Vorschriften und Empfehlungen für die Praxis.  
[www.safetycenter.ch/gefahrstoff-gut/wissen-und-veranstaltungen/leitfaeden](http://www.safetycenter.ch/gefahrstoff-gut/wissen-und-veranstaltungen/leitfaeden)



#### Entzündbare Flüssigkeiten

- ▶ Standort
- ▶ F90-System, F90-Wand oder mindestens 10 m Abstand
- ▶ Belüftung
- ▶ Elektrische Ausstattung in Ex-Schutz
- ▶ Auflagen der Behörden und/oder Feuerwehr
- ▶ Brandschutztechnische Anforderungen (Löschanlage, Brandmeldung, Löschwasser-Rückhaltung...)



Darüber hinaus sind weitere Angaben zu den verwendeten Behältergrößen, Palettengrößen, benötigte Fachlasten oder Fachhöhen für die Erstellung des Angebotes hilfreich.

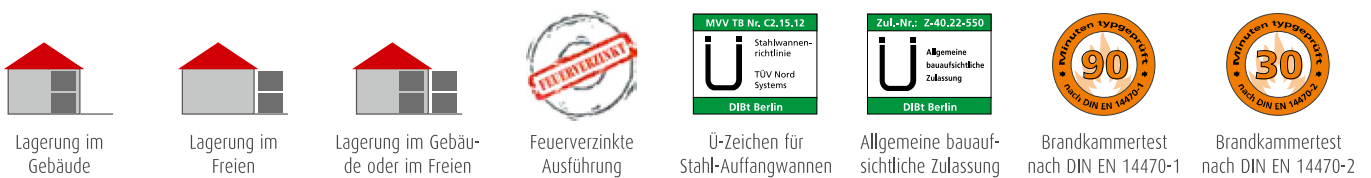
Bitte beachten Sie, dass wir Ihnen hierbei nur eine Hilfestellung geben können. Jeder Einzelfall muss gesondert betrachtet werden. Wenn Sie auf Nummer sicher gehen wollen, dann rufen Sie uns an.  
**Wir beraten Sie gerne (auch vor Ort).**

## Unsere Grundlagen für Ihre Sicherheit

- ▶ Fachbetrieb nach WHG
- ▶ Überwachungsvertrag mit dem TÜV Nord
- ▶ Herstellerzertifizierung nach DIN EN 1090-2 Ausführungsklasse EXC2
- ▶ Zertifiziert nach DIN EN ISO 9001
- ▶ Zertifiziert nach DIN EN ISO 14001
- ▶ Allgemeine bauaufsichtliche Zulassungen des DIBt Berlin
- ▶ Übereinstimmungszertifikate gemäss Stahlwannenrichtlinie (StawaR)
- ▶ Brandkammertests und Prüfberichte nach DIN EN 14470-1 und DIN EN 14470-2



## Symbolerläuterungen

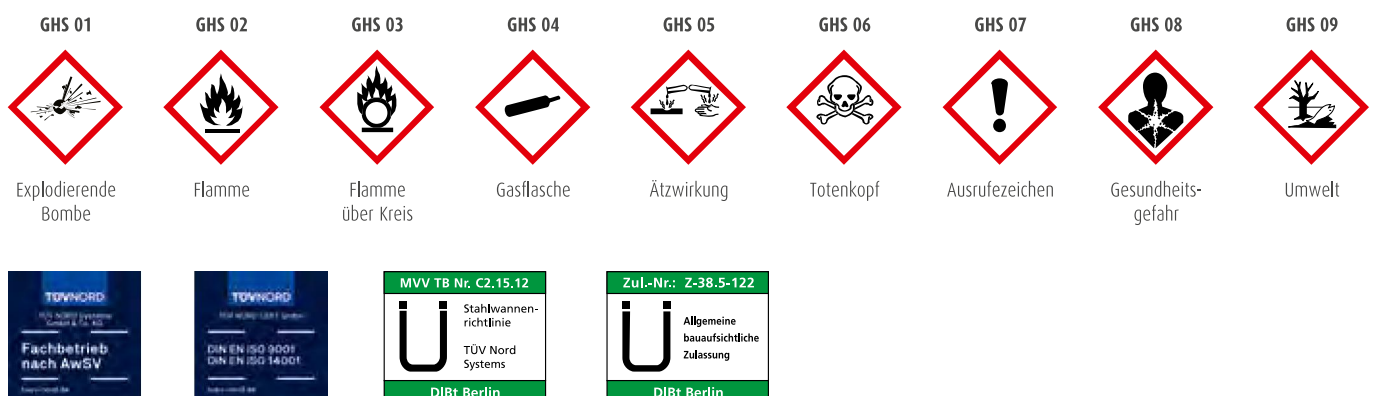


## Lagerbeschaffenheit und -eignung




















\*Bitte beachten Sie die aktuell gültigen gesetzlichen Anforderungen, die Sicherheitsdatenblätter und schlagen Sie z.B. unter den vor genannten Praxisinfos nach.

## Gesetzliche Grundlagen


























## Im Vergleich: Die Gefahrensymbolik neu (GHS)<sup>1</sup> und alt (EU)

GHS-Gefahrenklassen und -kategorien <sup>2</sup>	Gefahrenpiktogramme NEU <sup>3</sup>	Gefahrensymbole ALT
Explosive Stoffe/Gemische <ul style="list-style-type: none"> <li>• Instabil, explosiv</li> <li>• Explosiv, Kat. 1.1 – 1.3</li> </ul> Selbstersetzliche Stoffe und Gemische, Typen A, B Organische Peroxide, Typen A, B	<b>GEFAHR</b>  H200 H201, H202, H203 H240, H241 H240, H241	<b>EXPLOSIONSGEFÄHRLICH</b>  (R2, R3)
Explosiv, Kat. 1.4	<b>ACHTUNG</b>  H204	Keine Kennzeichnung
Entzündbare Gase, Kat. 1 Entzündbare Aerosole, Kat. 1 Entzündbare Flüssigkeiten, Kat. 1	<b>ACHTUNG GEFAHR</b>  H220 H222 H224	<b>LEICHT- / HOCH-ENTZÜNDLICH</b>  (R12) (R12) R12  R11 (R11) (R11)
Entzündbare Flüssigkeiten, Kat. 2 Entzündbare Feststoffe, Kat. 1 Entzündbare Feststoffe, Kat. 2	<b>ACHTUNG</b>  H223 H226	<b>ENTZÜNDLICH</b> <b>Kein Symbol</b> (R10) R10 <b>Keine Kennzeichnung (Flammpunkt 56–60°C)</b>
Entzündbare Aerosole, Kat. 2 Entzündbare Flüssigkeiten, Kat. 3	<b>ACHTUNG</b>  H250 H250 H260 H261 H261	<b>LEICHT- / HOCH-ENTZÜNDLICH</b>  R17 R17 (R15) (R15) (R15)
Pyrophore Flüssigkeiten, Kat. 1 Pyrophore Feststoffe, Kat. 1 Stoffe und Gemische, die in Berührung mit Wasser entzündbare Gase entwickeln, Kat. 1, 2 und Kat. 3	<b>ACHTUNG GEFAHR</b>  H241 H242 H242 H251 H252	<b>LEICHT- / HOCH-ENTZÜNDLICH</b>  R12 R12
Selbstersetzliche Stoffe und Gemische, Typ B Selbstersetzliche Stoffe und Gemische, Typen C, D und Typen E, F Selbsterhitzungsfähige Stoffe und Gemische, Kat. 1 und Kat. 2	<b>ACHTUNG</b>  H241 H242 H242	<b>BRAND-FÖRDERND</b>  R7 R7
Organische Peroxide, Typ B Organische Peroxide, Typen C, D Organische Peroxide, Typen E, F	<b>ACHTUNG GEFAHR</b>  H270 H271, H272 H272 H271, H272 H272	<b>BRAND-FÖRDERND</b>  R8 R8, R9 R8, R9
Oxidierende Gase, Kat. 1 Oxidierende Flüssigkeiten, Kat. 1, 2 und Kat. 3 Oxidierende Feststoffe, Kat. 1, 2 und Kat. 3	<b>GEFAHR</b>  H280 H280 H281 H280	Keine Kennzeichnung
Gase unter Druck <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verdichtete Gase</li> <li>• Verflüssigte Gase</li> <li>• Tiefgekühlt verflüssigte Gase</li> <li>• Gelöste Gase</li> </ul>	<b>GEFAHR</b>  H290	Keine Kennzeichnung

PHYSIKALISCHE GEFAHREN

<sup>1</sup>Vergleich der Zuordnung von Gefahreigenschaften zu Kennzeichnungselementen Symbol (EU alt) und Piktogramm (GHS).

## Im Vergleich: Die Gefahrensymbolik neu (GHS)<sup>1</sup> und alt (EU)

	GHS-Gefahrenklassen und -kategorien <sup>2</sup>	Gefahrenpiktogramme NEU <sup>3</sup>	Gefahrensymbole ALT
<b>GESUNDHEITSGEFAHREN</b>	Akute Toxizität, Kat. 1, 2 • Oral • Dermal • Inhalativ	H300 H310 H330 	<b>SEHR GIFTIG</b>  R28 R27 R26
	Akute Toxizität, Kat. 3 • Oral • Dermal • Inhalativ	H301 H311 H331 	<b>GIFTIG</b>  R25 R24 R23
	Akute Toxizität, Kat. 4 • Oral • Dermal • Inhalativ	H302 H312 H332 	<b>GESUNDHEITSSCHÄDLICH</b>  R22 R21 R22
	Keimzellmutagenität, Kat. 1A, 1B Karzinogene Wirkung, Kat. 1A, 1B Reproduktionstoxische Wirkung, Kat. 1A, 1B Spezif. Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition, Kat. 1 Spezif. Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition, Kat. 1	H340 H350 H360 H370 H372 	<b>SEHR GIFTIG</b>  R46 R45, R49 R60, R61 R39 R48
	Sensibilisierung der Atemwege, Kat. 1 Aspirationsgefahr, Kat. 1	H334 H304 	<b>GESUNDHEITSSCHÄDLICH</b>  R42 R65
	Keimzellmutagenität, Kat. 2 Karzinogene Wirkung, Kat. 2 Reproduktionstoxische Wirkung, Kat. 2 Spezif. Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition, Kat. 2 Spezif. Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition, Kat. 2	H341 H351 H361 H371 H373 	<b>GESUNDHEITSSCHÄDLICH</b>  R68 R40 R62, R63 R68 R48
	Hautätzende Wirkung, Kat. 1A, 1B, 1C	H314 	<b>ÄTZEND</b>  R34, R35
	Schwere Augenschädigung, Kat. 1	H318 	<b>REIZEND</b>  R41
	Hautreizend, Kat. 2 Augenreizend, Kat. 2 Sensibilisierung der Haut, Kat. 1 Spezif. Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition, Kat. 3 • Atemwegreizend	H315 H319 H317 H335 	<b>REIZEND</b>  R38 R36 R43 R37
	• Narkotischer Effekt	H336 	<b>Kein Symbol</b> R67
<b>UMWELTGEFAHREN</b>	Akut gewässergefährdend, Kat. 1 Chronisch gewässergefährdend, Kat. 1	H400 H410 	<b>SEHR GIFTIG</b>  R50 R50/53
	Chronisch gewässergefährdend, Kat. 2	H411 	<b>GIFTIG</b>  R51/53

<sup>2</sup>Quelle: Anhang I der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008.

<sup>3</sup>Quelle: Anhang VII der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008.

# Sicherheits-/Gefahrstoffschränke

## Sicherheits-/Gefahrstoffschränke, nach DIN EN 14470-1 (Typ 30)

Praxisinfo: Lagerung entzündbarer Flüssigkeiten in Sicherheitsschränken (Auszug aus der TRGS 510, Anhang 1)



### A.1.2 Allgemeine Anforderungen

- (1) Sicherheitsschränke müssen so beschaffen sein, aufgestellt, betrieben und instand gehalten werden, dass die Sicherheit Beschäftigter und Dritter, insbesondere vor Gefährdungen durch einen Brand oder eine Explosion gewährleistet ist.
- (2) Die sicherheitstechnischen Anforderungen an die Beschaffenheit von Sicherheitsschränken gelten als erfüllt, wenn sie mindestens die Anforderungen nach DIN EN 14470-1 erfüllen und eine Feuerwiderstandsfähigkeit von mindestens 90 Minuten aufweisen.
- (4) Sicherheitsschränke mit einer Feuerwiderstandsfähigkeit von weniger als 90 min, aber mindestens 30 min, dürfen weiterhin für brennbare Flüssigkeiten verwendet werden, wenn
  1. nur ein Schrank dieser Art pro Brand(bekämpfung)abschnitt / Nutzungseinheit aufgestellt wird; ist der Brand(bekämpfung)abschnitt / die Nutzungseinheit grösser als 100 m<sup>2</sup>, darf je 100 m<sup>2</sup> ein Schrank aufgestellt werden, oder
  2. der Brand(bekämpfung)abschnitt / die Nutzungseinheit mit einer automatischen Brandmeldeanlage ausgerüstet ist und eine anerkannte Werkfeuerwehr mit einer maximalen Hilfsfrist von 5 min nach Alarmierung zur Verfügung steht, oder eine automatische Feuerlöschanlage vorhanden ist.