

Merkblatt

Auffangwannen verwenden bei der Lagerung gefährlicher Stoffe

An der ETH Zürich werden in zahlreichen Laboratorien und Werkstätten gefährliche Stoffe gelagert, darunter solche, die im Falle einer Havarie (Auslaufen, Bruch des Gefässes, Verschütten...) nicht in benachbarte Bereiche, Räume oder ins Freie gelangen dürfen. Dieses Merkblatt enthält Hinweise, welche gefährlichen Stoffe in Auffangwannen gelagert werden müssen. Je nach Stoff können auch noch weitere Massnahmen zur sicheren Lagerung (z.B. belüfteter Schrank, unter Verschluss, Verbot der Zusammenlagerung von bestimmten Stoffen...) notwendig sein, auf die in diesem Merkblatt nicht eingegangen wird.

Eine ausführliche Anleitung zur Lagerung von gefährlichen Stoffen ist der «Leitfaden für die Praxis» (2018), herausgegeben von den Umweltfachstellen der Kantone der Nordwestschweiz (AG, BL, BS, BE, SO) und der Kantone TG und ZH sowie der Gebäudeversicherung Kanton Zürich (GVZ).


Gesetzliche Grundlagen

- EKAS-Richtlinie 1825 (brennbare Flüssigkeiten)
- EKAS-Richtlinie 6501 (Säuren und Laugen)

Welche Stoffe müssen in Auffangwannen gelagert werden?

Folgende Stoffe müssen (bis 100 kg) in einer Auffangwanne gelagert werden. Überschreitet die Menge die Grenze von 100 kg, so muss der Boden des Raums eine abgeschlossene Wanne bilden (d.h. alle Bodenabläufe müssen versiegelt sein, Abfliessen durch Türöffnung nicht möglich → Schwelle)


1) Entzündliche Flüssigkeiten (Lagerklasse 3)

Piktogramm (GHS)	Beispiele
	Aceton Diethylether Pentan Ethanol Butyllithium


Entzündliche Flüssigkeiten (Lagerklasse 3)

Piktogramm (GHS)	Beispiele
<p>Im Brandfall brennen diese Stoffe sehr schnell bis explosionsartig ab. Sie beschleunigen die Brandausbreitung durch Ausfliessen. Da sie im Allgemeinen leichter als Wasser sind und sich häufig nicht mit Wasser vermischen, schwimmen sie auf dem Löschwasser auf und brennen weiter (Brandausbreitung). Viele dieser Stoffe sind gesundheitsschädigend und wassergefährdend. Dämpfe entzündlicher Flüssigkeiten sind im Allgemeinen explosiv. Der Funke eines Lichtschalters oder einer elektrostatischen Entladung kann diese Dämpfe entzünden. Leere Gebinde, die nicht gereinigt wurden, enthalten oft explosive Luft - Gasgemische.</p>	


2) Selbstentzündliche Stoffe (Lagerklasse 4.2)

Piktogramm (GHS)	Beispiele
	Phosphor
<p>Selbstentzündliche Stoffe einschliesslich Mischungen und Lösungen (fest oder flüssig) können sich in Berührung mit Luft schon in geringen Mengen innert kurzer Zeit entzünden.</p>	


3) Stoffe, die mit Wasser brennbare Gase bilden (Lagerklasse 4.3)

Piktogramm (GHS)	Beispiele
	Calcium Natrium Zinkstaub Aluminiumcarbid
<p>Stoffe dieser Klasse reagieren mit Wasser und bilden dabei brennbare oder explosive Gase. Eine solche Reaktion setzt im Allgemeinen so viel Wärme frei, dass sich das entstehende Gas selbstständig entzündet.</p>	


4) Brandfördernde Stoffe (Lagerklasse 5)

Piktogramm (GHS)	Beispiele
	Kaliumnitrat Wasserstoffperoxid
<p>Diese Stoffe bilden zusammen mit brennbaren Stoffen gut brennbare oder explosive Gemische. Bei einem brennbaren Stoff muss es sich nicht immer um einen als gefährlich klassierten Stoff handeln. Es genügt ein Stoff, welcher grundsätzlich brennbar ist wie z. B. Zucker, Papier oder Holzspäne.</p>	

5) Giftige Stoffe (Lagerklasse 6.1)

Piktogramm (GHS)	Beispiele
	Methanol Quecksilber
<p>Schon in sehr geringen Mengen (einige Milligramme bis Gramme) können diese Stoffe eine stark gesundheitsschädigende Wirkung oder gar tödliche Folgen für Mensch und Tier haben. Aufgenommen werden diese Stoffe über den Verdauungstrakt, die Atemwege oder über die Haut. Giftige Stoffe werden in der Schweiz nach der Chemikaliengesetzgebung klassiert und gekennzeichnet. Diese ist weitgehend identisch mit den rechtlichen Regelungen der EU.</p>	

6) Ätzende und korrosive Stoffe (Lagerklasse 8)

Piktogramm (GHS)	Beispiele
	Salzsäure Schwefelsäure Ammoniak Natronlauge
<p>Bei diesen Stoffen ist zu beachten, dass:</p> <ul style="list-style-type: none"> diese beim Kontakt mit der Haut, den Augen oder beim Verschlucken zu schweren gesundheitlichen Schäden oder gar zum Tod führen können diese Stoffe Metalle angreifen und zersetzen können 	

7) Flüssige Stoffe (Lagerklasse 10/12)

Piktogramm (GHS)	Beispiele
	Brom Chlorbenzol Pyridin
<p>Gesundheitsschädliche oder reizende Stoffe können beim Kontakt oder bei der Einnahme zu Gesundheitsschäden führen. Im Weiteren kommen hier die umweltgefährdenden Stoffe vor, die keine anderen gefährlichen Eigenschaften aufweisen.</p>	

Was muss bei der Auffangwanne beachtet werden?

- Die Grösse der Auffangwanne muss so bemessen sein, dass im Havariefall mindestens der Inhalt des grössten Gebindes aufgefangen werden kann, ohne dass die Wanne überläuft.
- Bei brennbaren Flüssigkeiten: Die benetzte Oberfläche sollte möglichst klein gehalten werden, damit die Verdunstungsrate geringer ist.
- Die Auffangwanne muss chemisch und mechanisch beständig sein; die chemische Beständigkeit muss nicht dauerhaft sein, sondern nur so lange gewährleistet sein, bis die ausgelaufenen Stoffe beseitigt werden können.

ETH Zürich
Sicherheit, Gesundheit und Umwelt (SGU)
Sektion CABS

Telefon: +41 44 632 30 30
cabs@ethz.ch
www.sicherheit.ethz.ch →

Gefahrgut - Beauftragter :
Andreas Hurni Teuscher
andreas-hurniteuscher@ethz.ch
Stand: 01.10.2018