

## Merkblatt: Zusammenlagerung von Gefahrstoffen

Januar, 2020

### Hintergrund:

An der ETH Zürich werden in zahlreichen Laboratorien und Werkstätten gefährliche Stoffe gelagert. Um eine sichere Lagerung dieser Gefahrstoffe zu gewährleisten, müssen bestimmte Stoffe getrennt voneinander gelagert werden. Dieses Merkblatt enthält Hinweise, welche gefährlichen Stoffe getrennt voneinander gelagert werden müssen. Je nach Stoff können auch noch andere zusätzliche Massnahmen zur sicheren Lagerung (z.B. belüfteter Schrank, unter Verschluss, Verwendung von Auffangwannen...) notwendig sein, auf die in diesem Merkblatt nicht eingegangen wird.

### Grundsätzlich gilt:

- Die Schutzmassnahmen bei der Lagerung sind auf den gefährlichsten Stoff auszurichten.
- Stoffe, die in gefährlicher Weise miteinander reagieren können, dürfen nicht zusammen gelagert werden.
- Wichtige Hinweise (Sicherheitsdatenblatt, Transportklassierung, Lagerklasse, Gefahrensymbol,...) beachten.
- Auch Stoffe der gleichen Lagerklasse können manchmal gefährliche Reaktionen eingehen.
- Bei Fragen oder Unklarheiten Rat einer Fachperson einholen.

### Weitere Informationen / Quellen

- „Lagerung gefährlicher Stoffe – Leitfaden für die Praxis“ (2011), herausgegeben von den Umweltfachstellen der Kantone der Nordwestschweiz (AG, BL, BS, BE, SO) und des Kantons Thurgau.
- „TRGS510, Lagerung von Gefahrstoffen in ortsbeweglichen Behältern“ (2010), Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin Deutschland.

### **Kontakt:**

BUSS (Betrieblicher Umwelt- & Strahlenschutz): [sgu-gefahrengut@ethz.ch](mailto:sgu-gefahrengut@ethz.ch)

Gefahrgut-Beauftragter: Marco Gandini [marco-gandini@ethz.ch](mailto:marco-gandini@ethz.ch)

**Welche Stoffe dürfen zusammen gelagert werden?**

Grün: Zusammenlagerung erlaubt; Gelb: Zusammenlagerung unter best. Bedingungen erlaubt; Rot: Separat- oder Getrenntlagerung erforderlich

		LGK	1	2	3	4.1	4.2	4.3	5	6.1	6.2	7	8	10/12	11/13	NG
	explosive Stoffe	1	Grün	Rot	Rot	Rot	Rot	Rot	Rot	Rot	Rot	Rot	Rot	Rot	Rot	Rot
	Druckgase	2	Rot	Grün	Rot	Rot	Rot	Rot	Rot	Rot	Rot	Rot	Rot	Rot	Rot	Rot
	entzündliche Flüssigkeiten	3	Rot	Rot	Grün	Rot	Rot	Rot	Rot	Rot	Rot	Rot	Rot	Rot	Rot	Rot
	entzündliche Feststoffe	4.1	Rot	Rot	Rot	Grün	Rot	Rot	Rot	Rot	Rot	Rot	Rot	Rot	Rot	Rot
	selbstentzündliche Stoffe	4.2	Rot	Rot	Rot	Rot	Grün	Rot	Rot	Rot	Rot	Rot	Rot	Rot	Rot	Rot
	mit Wasser entzündliche Gase bildende Stoffe	4.3	Rot	Rot	Rot	Rot	Rot	Grün	Rot	Rot	Rot	Rot	Rot	Rot	Rot	Rot
	brandfördernde Stoffe	5	Rot	Rot	Rot	Rot	Rot	Rot	Rot	Rot	Rot	Rot	Rot	Rot	Rot	Rot
	giftige Stoffe	6.1	Rot	Rot	Rot	Rot	Rot	Rot	Rot	Rot	Grün	Rot	Rot	Rot	Rot	Rot
	ansteckungsgefährliche Stoffe	6.2	Rot	Rot	Rot	Rot	Rot	Rot	Rot	Rot	Rot	Grün	Rot	Rot	Rot	Rot
	radioaktive Stoffe	7	Rot	Rot	Rot	Rot	Rot	Rot	Rot	Rot	Rot	Rot	Grün	Rot	Rot	Rot
	ätzende und korrosive Stoffe	8	Rot	Rot	Rot	Rot	Rot	Rot	Rot	Rot	Rot	Rot	Rot	Rot	Rot	Rot
	gesundheitsschädliche und umweltgefährdende Flüssigkeiten	10/1 2	Rot	Rot	Rot	Rot	Rot	Rot	Rot	Rot	Rot	Rot	Rot	Rot	Rot	Rot
	gesundheitsschädliche und umweltgefährdende Feststoffe	11/1 3	Rot	Rot	Rot	Rot	Rot	Rot	Rot	Rot	Rot	Rot	Rot	Rot	Rot	Rot
---	Nichtgefahrstoffe	NG	Rot	Rot	Rot	Rot	Rot	Rot	Rot	Rot	Rot	Rot	Rot	Rot	Rot	Rot

LGK = Lagerklasse

**Beispiele für Stoffe, die nicht zusammen gelagert werden dürfen:**

Die folgende Tabelle enthält Beispiele von häufigen Laborchemikalien, welche heftig miteinander reagieren können und deshalb nur getrennt voneinander gelagert werden dürfen. **Diese Liste ist nicht abschliessend!**

Substanz	nicht zusammen lagern mit...
Acetylen	Halogene, Silber, Quecksilber, Kupfer
Aktivkohle	Oxidationsmittel, Calciumhypochlorit (Chlorkalk)
Alkalimetalle	Wasser, Halogenalkane, Halogene, Kohlendioxid, Säuren
Aluminiumalkyle	Wasser
Ammoniak (Gas, Lösung)	Quecksilber, Halogene, Calciumhypochlorit, Fluorwasserstoff, Silber
Ammoniumnitrat	Säuren, Metallpulver, Chlorate, Nitrate, Schwefel, brennbare Flüssigkeiten, fein verteilte organische oder brennbare Stoffe, Silber
Brennbare Flüssigkeiten	Ammoniumnitrat, Chrom(VI)-oxid, Halogene, Peroxide, Salpetersäure, alle brandfördernden Stoffe
Brom, Chlor	Ammoniak, Acetylen, Butadien, Alkane, Wasserstoff, Metallpulver, Benzol
Chlorate, Perchlorate	Ammoniumsalze, Säuren, Metallpulver, Schwefel, fein verteilte organische oder brennbare Stoffe, Phosphor
Chrom(VI)-oxid	Essigsäure, Naphthalin, Campher, Glycerin, Alkohole, brennbare Flüssigkeiten, Salpetersäure
Cyanide	Säuren
Essigsäure	Chrom(VI)-oxid, Salpetersäure, Alkohole, Perchlorate, Peroxide, Permanganate, Ethylenglycol, Hypochlorite
Fluor	getrennt von allen anderen Substanzen lagern
Fluorwasserstoff	Ammoniak (Gas oder Lösung), Laugen, Hypochlorite
Hypochlorite	Säuren
Iod	Acetylen, Ammoniak (Gas oder Lösung)
Kohlenwasserstoffe	Halogene, Chrom(VI)-oxid, Peroxide
Kupfer	Acetylen, Wasserstoff
Oxalsäure	Silber, Quecksilber
Perchlorsäure	Essigsäureanhydrid, Bismut und Bismut-Legierungen, Alkohole, Holz, Papier
Permanganate	Glycerin, Ethylenglycol, Benzaldehyd, Schwefelsäure
Peroxide	Metalle und Metallsalze, Alkohole, Aceton, organische Substanzen, Nitromethan, brennbare Stoffe
Phosphor	Schwefel, sauerstoffhaltige Verbindungen (z.B. Chlorate)
Quecksilber	Acetylen, Ammoniak
Salpetersäure (konz.)	Essigsäure, Chrom(VI)-oxid, Cyanide, Schwefelwasserstoff, brennbare Stoffe, Hypochlorite, Salzsäure
Salzsäure	Laugen, Cyanide, Hypochlorite, Sulfide, Alkalimetalle, Salpetersäure
Säuren	Laugen, Cyanide, Hypochlorite, Sulfide, Alkalimetalle
Schwefelsäure	Chlorate, Perchlorate, Permanganate, Laugen, Cyanide
Schwefelwasserstoff	konz. Salpetersäure
Sulfide	Säuren
Silber	Acetylen, Oxalsäure, Weinsäure, Ammoniumverbindungen