

# Zusammenlagerung von Chemikalien

---

Stand: Juli 2019

## INHALTSVERZEICHNIS

<b>1. Einleitung.....</b>	<b>2</b>
<b>2. Allgemeine Regeln für die Zusammenlagerung.....</b>	<b>4</b>
a. Separatlagerung .....	4
b. Getrenntlagerung.....	4
c. Zusammenlagerung.....	4
d. Kleinmengen und Zusammenlagerung von Frachtcontainern .....	5
<b>3. Einstufung in Lagerklassen .....</b>	<b>6</b>
3.1 Beschreibung der einzelnen Lagerklassen (LGK).....	6
3.2 Rangfolge der Lagerklassen .....	12
<b>4. Zusammenlagerungsmöglichkeiten unterschiedlicher LGK .....</b>	<b>13</b>
Anmerkungen zur Zusammenlagertabelle .....	14
<b>5. Mögliche Ausnahmen für Kleinmengen .....</b>	<b>17</b>
<b>6. Anhang .....</b>	<b>18</b>
6.1 Abkürzungsverzeichnis.....	18
6.2 Wichtige Gesetze, Verordnungen und Richtlinien .....	19

## 1. EINLEITUNG

Bei der Planung und dem Betrieb von Chemikalienlagern taucht immer wieder die Frage auf, ob bestimmte Chemikalien zusammengelagert werden dürfen oder nicht. Die bestehenden Lagervorschriften (Betriebsanlagenrecht, Chemikalienrecht, ...) reichen vielfach zur Klärung nicht aus. Dieses Merkblatt bietet umfassende Entscheidungshilfen für die Zusammenlagerung von Chemikalien. Letztlich entscheidet die Behörde über die Zulässigkeit einer Zusammenlagerung.

Dieses Merkblatt basiert auf dem Abschnitt 7 der deutschen TRGS 510 „Lagerung von Gefahrstoffen in ortsbeweglichen Behältern“. Die TRGS 510 hat den früheren „**Leitfaden für die Zusammenlagerung von Chemikalien**“ des deutschen Verbands der chemischen Industrie (VCI) übernommen und in einigen Punkten angepasst.

Für die Orientierung an der TRGS 510 sprechen vor allem folgende Gründe:

- praxisorientierte Klassifizierung der Chemikalien
- Bewährung des Systems in Deutschland
- Bekanntheitsgrad im deutschen Sprachraum
- Sonderregelungen für Kleinmengen

Die TRGS 510 ist kostenlos z. B. von der Homepage der deutschen Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin über <http://www.baua.de/de/Themen-von-A-Z/Gefahrstoffe/TRGS/TRGS.html> abrufbar.

Die Regelungen zur Zusammenlagerung in diesem Merkblatt **weichen** von denen der TRGS 510 **dort ab**, wo **spezielle österreichische Rechtsvorschriften** dies erfordern. **Keine Berücksichtigung** in diesem Merkblatt finden explosive Stoffe (Lagerklasse LGK 1), sonstige explosionsgefährliche Stoffe (LGK 4.1 A), ansteckungsgefährliche Stoffe (LGK 6.2) und radioaktive Stoffe (LGK 7), da sie in gewerblichen Betriebsanlagen nur selten vorkommen.

So wie die TRGS 510 gilt dieses Merkblatt für die Lagerung chemischer Produkte **in Verpackungen und ortsbeweglichen Behältern**. Sie ist **nicht** anzuwenden auf die Lagerung in ortsfesten Behältern (Tanks), auf die Lagerung von Schüttgütern sowie auf Stoffe, die sich im Produktions- oder Arbeitsgang befinden.

## DIE BEURTEILUNG DER ZUSAMMENLAGERUNGSMÖGLICHKEIT ERFOLGT IN 2 SCHRITTEN:

### 1. Klassifizierung der einzelnen Produkte

Die einzelnen Chemikalien werden entsprechend ihrer **gefährlichen Eigenschaften** einer einzigen **Lagerklasse** (LGK) zugeordnet.

Eine festgelegte **Rangfolge** ermöglicht auch die eindeutige Festlegung einer LGK von Produkten, die gleichzeitig mehrere gefährliche Eigenschaften besitzen.

Die Bestimmung der Lagerklasse ist im Normalfall anhand des **Sicherheitsdatenblattes** möglich. Bei nicht als gefährlich eingestuften Produkten, für die keine Sicherheitsdatenblätter erforderlich sind, können Informationen des Lieferanten oder praktische Erfahrungen herangezogen werden.

### 2. Entscheidung über die Zusammenlagerung

Nach der **Tabelle** im Abschnitt 4 wird auf Basis der jeweiligen LGK ermittelt, ob zwei Produkte

- ohne weitere Einschränkungen **zusammengelagert** werden können,
- nur mit **gewissen Einschränkungen** (z. B. Mengenbegrenzung, Trennung innerhalb eines Lagerabschnitts) **zusammengelagert** werden können oder
- in **getrennten Lagerabschnitten** gelagert werden müssen (Separatlagerung).

#### **Hinweis:**

Eine Berücksichtigung der beschriebenen Regeln für die Zusammenlagerung von Chemikalien kann die erforderlichen **Genehmigungen** für das Lager (Betriebsanlagenrecht, Baurecht ...) nicht ersetzen! Im Genehmigungsverfahren können im Einzelfall auch abweichende Regelungen getroffen werden.

## 2. ALLGEMEINE REGELN FÜR DIE ZUSAMMENLAGERUNG

Verschiedene Stoffe dürfen miteinander oder mit anderen Materialien nur zusammen gelagert werden, wenn dadurch **keine wesentliche Gefahrenerhöhung** eintreten kann.

Eine wesentliche Gefahrenerhöhung kann beispielsweise die Bildung entzündlicher oder giftiger Gase oder die Entstehung eines Brandes sein. Zur Vermeidung einer wesentlichen Gefahrenerhöhung muss die Lagerung bestimmter Stoffe separat oder getrennt erfolgen.

Unter **Zusammenlagerung** versteht man die Lagerung verschiedener Produkte innerhalb eines **Lagerabschnittes**, eines **Containers** oder eines **Sicherheitschranks**.

Ein Lagerabschnitt ist dabei der Teil eines Lagers, der von anderen Lagerabschnitten oder angrenzenden Räumen

- in **Gebäuden** durch **brandabschnittsbildende Bauteile** (Wände und Decken) oder
- im **Freien** durch entsprechende **Abstände** oder Wände

abgetrennt ist.

Sicherheitschränke mit einer Feuerwiderstandsfähigkeit von 90 Minuten gelten als Lagerabschnitt.

### a. SEPARATLAGERUNG

Bei der Lagerung in **unterschiedlichen Lagerabschnitten** spricht man im Gegensatz zur Zusammenlagerung von einer **Separatlagerung**.

### b. GETRENNTLAGERUNG

In bestimmten Fällen (z. B. bei **chemischer Unverträglichkeit**) kann es erforderlich sein, verschiedene Gefahrstoffe derselben LGK oder unterschiedlicher LGK innerhalb eines Lagerabschnittes räumlich getrennt zu lagern (**Getrenntlagerung**). Die Trennung kann durch **Abstände** oder **Barrieren** (z. B. Wände, Schränke aus nichtbrennbarem Material, nichtbrennbare Produkte der LGK 12 oder 13) oder durch Lagerung in getrennten Auffangräumen erfolgen. Hinweise auf eine erforderliche Getrenntlagerung sind z. B. in Sicherheitsdatenblättern zu finden.

### c. ZUSAMMENLAGERUNG

Die Zusammenlagerung von Produkten einer oder verschiedener Lagerklassen ist nur dann erlaubt, wenn bestimmte **Voraussetzungen** erfüllt sind (z. B. gleiches Löschmittel für alle Produkte, geeignete Löschsysteme, gleiche Temperaturbedingungen). Im Einzelfall kann aufgrund vorhandener Brandschutzkonzepte und/oder der Ergebnisse von Gefährdungsbeurteilungen von den Regelungen der Zusammenlagerungstabelle abgewichen werden.

Bei der Zusammenlagerung von Produkten unterschiedlicher LGK ist zu beachten, dass die Sicherheitsanforderungen für die **gefährlichste Teilmenge** im gesamten Lagerabschnitt erfüllt sein müssen.

Auch Gefahrstoffe **derselben LGK** dürfen nicht zusammengelagert werden, wenn das zu einer wesentlichen Gefahrenerhöhung führen kann (z. B. unterschiedliche Löschmittel erforderlich, Reaktion miteinander unter Bildung entzündbarer oder giftiger Gase). Das gilt sinngemäß auch für Gefahrstoffe unterschiedlicher LGK, für die nach der Tabelle im Abschnitt 4 grundsätzlich keine Separatlagerung vorgeschrieben ist.

Die **Tabelle** im Abschnitt 4 gibt einen Überblick über **Möglichkeiten** und **Einschränkungen** bei der Zusammenlagerung. Sie beruht auf der TRGS 510, wobei spezifische österreichische Rechtsvorschriften zusätzlich berücksichtigt wurden. Die LGK sind in aufsteigender Reihenfolge ohne Rücksicht auf ihre Rangfolge angeführt.

#### **d. KLEINMENGEN UND ZUSAMMENLAGERUNG VON FRACHTCONTAINERN**

Mögliche Abweichungen beim Zusammenlagern von **Kleinmengen** werden im **Abschnitt 5** behandelt.

Die Zusammenlagerungsverbote im Sinn der TRGS 510 gelten nicht, wenn sich verpackte Stoffe unter Beachtung der **Zusammenladungsvorschriften** für den Gefahrguttransport in **geschlossenen Frachtcontainern** für die Beförderung z. B. auf Containerplätzen oder -terminals befinden. Die geschlossenen Frachtcontainer dürfen in diesem Fall jedoch nicht übereinander oder unmittelbar nebeneinander stehen. Diese Forderung ist bei einem Mindestabstand von 0,5 Meter in jede Richtung erfüllt.

### 3. EINSTUFUNG IN LAGERKLASSEN

Die Einstufung in die Lagerklassen beruht meist auf dem Gefahrguttransportrecht und dem Chemikalienrecht. Die Klasseneinteilung selbst lehnt sich an die **Gefahrguttransportvorschriften** (RID/ADR-Klassen) an.

Der Begriff „Gefahrstoffe“ in den folgenden Ausführungen umfasst sowohl Stoffe als auch Gemische (Zubereitungen) mit den jeweiligen Eigenschaften.

#### 3.1 Beschreibung der einzelnen Lagerklassen (LGK)

##### LGK 1: Explosive Stoffe

Explosive Stoffe (RID/ADR-Klasse 1 bzw. H-Sätze H200 bis H205 nach CLP-Verordnung) werden in diesem Merkblatt **nicht** weiter behandelt.

##### LGK 2 A: Gase

Zur **Lagerklasse 2 A** zählen Gase, die nach

1. CLP-Verordnung gekennzeichnet werden
  - a) als verdichtete, verflüssigte, unter Druck gelöste Gase mit **H280** oder **H281**,
  - b) als entzündbare Gase mit **H220** oder **H221**,
  - c) als oxidierende Gase mit **H270**.
2. Gefahrguttransportrecht der **Klasse 2** zugeordnet sind. In diese Klasse werden auch Fluorwasserstoff (UN 1052) und Cyanwasserstoff (UN 1051) eingestuft, die im Gefahrguttransportrecht anderen Klassen zugeordnet sind.

Druckgaspackungen (Aerosole) sind der Lagerklasse 2 B zugeordnet.

##### LGK 2 B: Aerosole

Die **Lagerklasse 2 B** umfasst Gefahrstoffe, die nach

1. CLP-Verordnung mit den H-Sätzen **H222** oder **H223** gekennzeichnet werden
2. Gefahrguttransportrecht der **UN-Nummer 1950** zugeordnet sind.

##### LGK 3: Entzündbare Flüssigkeiten

Die **Lagerklasse 3** umfasst Flüssigkeiten, die nach

1. CLP-Verordnung mit den **H-Sätzen H224**, **H225** oder **H226** gekennzeichnet,
2. Gefahrguttransportrecht der **Klasse 3** zugeordnet sind.

**Anmerkung:**

Brennbare Flüssigkeiten mit **hoher Viskosität** (dickflüssig) müssen nicht zwangsläufig aufgrund ihres Flammpunktes der Lagerklasse 3 zugeordnet werden. Im **Einzelfall** kann aufgrund der Viskosität unter Berücksichtigung der Kriterien Brandausbreitung und Bildung explosionsfähiger Atmosphäre eine Einstufung in Lagerklasse 10 entschieden werden.

**LGK 4.1 A: Sonstige explosionsgefährliche Gefahrstoffe**

Die **Lagerklasse 4.1 A** umfasst die Lagergruppen I-III nach der zweiten Verordnung zum deutschen Sprengstoffgesetz, selbstzersetzliche Stoffe oder organische Peroxide (gekennzeichnet mit **H240** bzw. **H241**). Solche Gefahrstoffe werden in diesem Merkblatt **nicht** weiter behandelt.

**LGK 4.1 B: Entzündbare feste Gefahrstoffe**

Zur **Lagerklasse 4.1 B** gehören entzündbare feste Gefahrstoffe, die nach

1. CLP-Verordnung mit dem H-Satz **H228** gekennzeichnet,
2. Gefahrguttransportrecht den entzündbaren Feststoffen oder den desensibilisierten explosiven Feststoffen der **Klasse 4.1** zugeordnet sind.

Gefahrstoffe, die der RID/ADR-Klasse 4.1 angehören und nicht z. B. mit dem Gefahrenhinweis **H228** gekennzeichnet sind, bedürfen einer **Einzelfallbetrachtung** (z. B. Schwefel, Naphthalin, Paraformaldehyd).

**LGK 4.2: Pyrophore oder selbsterhitzungsfähige Gefahrstoffe**

Die **Lagerklasse 4.2** umfasst flüssige und feste pyrophore und selbsterhitzungsfähige Gefahrstoffe, die nach

1. CLP-Verordnung mit dem H-Satz **H250**, **H251** oder **H252** gekennzeichnet,
2. Gefahrguttransportrecht als selbstentzündliche Stoffe der **Klasse 4.2** zugeordnet sind.

**LGK 4.3: Gefahrstoffe, die in Berührung mit Wasser entzündbare Gase entwickeln**

Zur **Lagerklasse 4.3** zählen Gefahrstoffe, die nach

1. CLP-Verordnung mit dem H-Satz **H260** oder **H261** gekennzeichnet,
2. Gefahrguttransportrecht der **Klasse 4.3** zugeordnet sind.

**LGK 5.1 A, 5.1 B und 5.1 C: Entzündend wirkende Stoffe**

Diese Lagerklassen umfassen oxidierend wirkende Gefahrstoffe, die aufgrund ihres Oxidationspotentials die **Abbrandgeschwindigkeit** brennbarer Stoffe erheblich **erhöhen** bzw. in Kontakt mit brennbaren Stoffen diese **entzünden** können.

## LGK 5.1 A: Stark oxidierende Gefahrstoffe

Zur Lagerklasse 5.1 A zählen Gefahrstoffe, die nach

1. CLP-Verordnung mit dem H-Satz H271 gekennzeichnet, oder
2. der Verpackungsgruppe 1 der Klasse 5.1 nach Gefahrenguttransportrecht gekennzeichnet, oder
3. in Anlage 6 der deutschen TRGS 510 aufgelistet sind.

Derzeit enthält Anlage 6 noch keine Stoffe, da diese noch nach festzulegenden Eigenschaftskriterien festgelegt werden.

## LGK 5.1 B: Oxidierende Gefahrstoffe

Die LGK 5.1 B umfasst Gefahrstoffe, die nach

1. CLP-Verordnung mit dem H-Satz H271 gekennzeichnet, oder
2. der Verpackungsgruppe II oder III der Klasse 5.1 nach Gefahrenguttransportrecht zugeordnet sind.

## LGK 5.1 C: Ammoniumnitrat oder ammoniumnitrathaltige Zubereitung

In die LGK 5.1 C fallen Gefahrstoffe, die in die Gruppen A - C der deutschen TRGS 511 oder nach Gefahrenguttransportrecht der UN-Nummern UN 1942, UN 2067, UN 2071 oder UN 3375 zugeordnet sind.

## LGK 5.2: Organische Peroxide oder selbstzersetzliche Gefahrstoffe

Die LGK 5.2 umfasst

1. organische Peroxide oder selbstzersetzliche Stoffe, die in der deutschen Unfallverhütungsvorschrift DGUV 13 (bisher BGV B4) unter den Gefahrengruppen OP I - OP IV angeführt, oder
2. nach der CLP-Verordnung mit H 242 gekennzeichnet, oder
3. nach Gefahrenguttransportrecht der Klasse 5.2 zugeordnet sind.

## LGK 6.1 A, 6.1 B, 6.1 C und 6.1 D: Giftige Gefahrstoffe

Zu diesen Lagerklassen gehören akut toxische, mutagene und karzinogene Gefahrstoffe, die nach der CLP-Verordnung mit dem Symbol GHS06  und GHS08  gekennzeichnet sind.



### **LGK 6.1 A: Brennbar<sup>1</sup>, akut toxische Kategorie 1 und 2 bzw. sehr giftige Gefahrstoffe**

Zur **LGK 6.1 A** gehören Gefahrstoffe, die nach

1. CLP-Verordnung mit **H300**, **H310** oder **H330** gekennzeichnet,
2. Gefahrguttransportrecht der Klasse 6.1, Verpackungsgruppe I oder II zugeordnet sind.

### **LGK 6.1 B: Nicht brennbare, akut toxische Kategorie 1 und 2 bzw. sehr giftige Gefahrstoffe**

Zur **LGK 6.1 B** gehören Gefahrstoffe, die wie in der **LGK 6.1 A** gekennzeichnet bzw. zugeordnet sind, jedoch

1. **keine brennbaren Flüssigkeiten** sind, ausgenommen wässrige Zubereitung mit brennbaren **sehr giftigen** Stoffen sowie
2. **keine brennbaren Feststoffe** sind.

### **LGK 6.1 C: Brennbar<sup>1</sup>, akut toxische Kategorie 3 bzw. giftige oder chronisch wirkende Gefahrstoffe**

Die **LGK 6.1 C** umfasst Gefahrstoffe, die brennbar sind und nach

1. CLP-Verordnung mit den H-Sätzen **H301**, **H311** oder **H331** (akute Toxizität), **H340** (Keimzell-Mutagenität), **H350** (Karzinogenität), **H360** (Reproduktionstoxizität), **H370** oder **H372** (Spezifische Zielorgantoxizität) gekennzeichnet,
2. nach Gefahrguttransportrecht der Gefahrenklasse 6.1, Verpackungsgruppe III zugeordnet sind.

### **LGK 6.1 D: Nicht brennbare, akut toxische Kategorie 3 bzw. giftige oder chronisch wirkende Gefahrstufe**

Zur **LGK 6.1 D** gehören Gefahrstoffe, die Eigenschaften wie **LGK 6.1 C** besitzen, jedoch nicht brennbar sind.

### **LGK 6.2: Ansteckungsgefährliche Stoffe**

Zur **LGK 6.2** gehören Gefahrgüter der Klasse 6.2. Solche Güter werden in diesem Merkblatt **nicht** weiter behandelt.

---

<sup>1</sup> Als brennbar gelten in diesem Zusammenhang Gefahrstoffe, denen nach der CLP-Verordnung keine physikalische Gefahr zuzuordnen ist, die aber erfahrungsgemäß brennbar sind.

## LGK 7: Radioaktive Stoffe

LGK 7 umfasst im Wesentlichen Stoffe, Gemische und Erzeugnisse der Gefahrgut-Transportklasse 7. Sie sind **nicht** Gegenstand dieses Merkblattes.

## LGK 8: Ätzende Gefahrstoffe

Gefahrstoffe werden der **LGK 8 A** oder **8 B** zugeordnet, wenn sie nach

1. CLP-Verordnung mit dem H-Satz **H314** gekennzeichnet,
2. Gefahrguttransportrecht der **Klasse 8** (außer nur metallkorrosiv) zuzuordnen sind.

Die weitere Einteilung in LGK 8 A oder LGK 8 B erfolgt nach der Brennbarkeit:

### LGK 8 A: Brennbare<sup>2</sup> ätzende Gefahrstoffe

- brennbare **Flüssigkeiten** mit einem **Flammpunkt** > 55 °C,
- **Feststoffe**, die erfahrungsgemäß brennbar sind,

wenn sie die Kriterien für ätzende Gefahrstoffe gemäß LGK 8 erfüllen.

### LGK 8 B: Nicht brennbare ätzende Gefahrstoffe

- nicht brennbare **Flüssigkeiten**
- nicht brennbare **Feststoffe**

wenn sie die Kriterien für ätzende Gefahrstoffe gemäß LGK 8 erfüllen.

## LGK 9

Diese Lagerklasse steht derzeit nicht in Verwendung.

## LGK 10 bis 13

Die folgenden **Lagerklassen 10 bis 13** können auch zusammengefasst und entsprechend den Zusammenlagerungsregeln für die LGK 11 behandelt werden. Dabei handelt es sich hauptsächlich um Flüssigkeiten oder Feststoffe, die nicht nach Gefahrgutrecht zu kennzeichnen sind.

---

<sup>2</sup> Als brennbar gelten in diesem Zusammenhang Gefahrstoffe, denen nach der CLP-Verordnung keine physikalische Gefahr zuzuordnen ist, die aber erfahrungsgemäß brennbar sind.

## LGK 10: Brennbare Flüssigkeiten

**Brennbare flüssige** Produkte die nicht in eine LGK 1 bis 8 einzuordnen sind.

Bei brennbaren Flüssigkeiten mit hoher Viskosität ist die Erläuterung unter Lagerklasse 3 zu beachten.

## LGK 11: Brennbare Feststoffe

**Feststoffe**, die **erfahrungsgemäß brennbar** sind. Als Kriterium für die Brennbarkeit können auch die Brennzahlen 2, 3, 4 und 5 (bei Raumtemperatur) nach VDI 2263 Blatt 1 herangezogen werden.

### Beispiele:

Weinsäure: BZ 2

Tabak:

BZ 4

Milchzucker: BZ 3

Novaminsulfon:

BZ 5

## LGK 12: Nicht brennbare Flüssigkeiten

- Flüssige ammoniumnitrathaltige Zubereitungen der Untergruppen D I und D II des Anhangs I Nummer 5 der Deutschen Gefahrstoffverordnung.
- Produkte, die **nicht brennbar** sind oder deren Entzündungsneigung gering ist.

## LGK 13: Nicht brennbare Feststoffe

Produkte, die erfahrungsgemäß **nicht brennbar** sind und die Kriterien der Lagerklasse 11 nicht erfüllen.

## 3.2 Rangfolge der Lagerklassen

Jedes Produkt wird nur einer einzigen Lagerklasse zugeordnet. Produkte mit mehreren **verschiedenen Gefahrenmerkmalen**, für die mehrere LGK in Frage kommen, sind immer der LGK zuzuordnen, die in der folgenden Aufzählung **zuerst** genannt ist.

1. Explosive Stoffe (LGK 1)
2. Ansteckungsgefährliche Stoffe (LGK 6.2)
3. Radioaktive Stoffe (LGK 7)
4. Aerosole (Druckgaspackungen) (LGK 2 B)
5. Gase (LGK 2 A)
6. Sonstige explosionsgefährliche Gefahrstoffe (LGK 4.1 A)
7. Organische Peroxide und selbstzersetzliche Gefahrstoffe (LGK 5.2)
8. Pyrophore oder selbsterhitzungsfähige Gefahrstoffe (LGK 4.2)
9. Gefahrstoffe, die in Berührung mit Wasser entzündbare Gase entwickeln (LGK 4.3)
10. Entzündbare feste Gefahrstoffe (LGK 4.1 B)
11. Ammoniumnitrat und ammoniumnitrathaltige Zubereitungen (LGK 5.1 C)
12. Stark oxidierende Gefahrstoffe (LGK 5.1 A)
13. Oxidierende Gefahrstoffe (LGK 5.1 B)
14. Entzündbare Flüssigkeiten (LGK 3)
15. Brennbare, akut toxische Kategorie 1 und 2 bzw. sehr giftige Gefahrstoffe (LGK 6.1 A)
16. Nicht brennbare, akut toxische Kategorie 1 und 2 bzw. sehr giftige Gefahrstoffe (LGK 6.1 B)
17. Brennbare, akut toxische Kategorie 3 bzw. giftige oder chronisch wirkende Gefahrstoffe (LGK 6.1 C)
18. Nicht brennbare akut toxische Kategorie 3 bzw. giftige oder chronisch wirkende Gefahrstoffe (LGK 6.1 D)
19. Brennbare ätzende Gefahrstoffe (LGK 8 A)
20. Nicht brennbare ätzende Gefahrstoffe (LGK 8 B)
21. Brennbare Flüssigkeiten soweit nicht LGK 3 (LGK 10)
22. Nicht brennbare Flüssigkeiten (LGK 12)
23. Brennbare Feststoffe (LGK 11)
24. Nicht brennbare Feststoffe (LGK 13)

## 4. Zusammenlagerungsmöglichkeiten unterschiedlicher LGK

Lagerklasse (LGK)	10-13	13	12	11	10	8 B	8 A	6.1D	6.1C	6.1B	6.1A	5.2	5.1C	5.1B	5.1A	4.3	4.2	4.1B	3	2B	2A	
2A	1	+	+	1	-	+	1	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	3	4
2B	3	3	3	3	3	3	3	3, 5	3, 5	3, 5	3, 5	-	2, 3	-	-	-	-	-	-	3	+	
3	6	6	6	6	+	6	6, 7	5, 6	6, 8	-	6, 8	-	-	6	-	-	-	-	-	9		
4.1B	+	+	+	+	6	+	+	5, 10	5	-	5, 11	12	-	11	-	10	10	+				
4.2	10	+	+	10	6, 10	10	10	5, 10	5, 10	-	-	-	-	-	-	10	+					
4.3	10	+	10	10	6, 10	10	10	5, 10	5, 10	-	-	-	-	-	-	+						
5.1A	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+							
5.1B	13	+	+	13	6, 13	+	13	5, 10	5, 10	5, 11	5, 11	-	2	+								
5.1C	2	2	2	2	2, 6	2	2	-	-	-	-	-	2									
5.2	12	+	+	12	6, 12	-	-	-	-	-	-	+										
6.1A	5, 14	5	5	5, 14	6, 8	5	5	+	+	+	+											
6.1B	5, 14	5	5	5, 14	5, 6	5	5	+	+	+												
6.1C	5	5	5	5	6, 8	5	5	+	+													
6.1D	5	5	5	5	5, 6	5	5	+														
8 A	+	+	+	+	6, 7	15	15															
8 B	+	+	+	+	6	15																
10	6	6	6	6	9																	
11	+	+	+	+																		
12	+	+	+																			
13	+	+																				
10-13	+																					

+ ..... Zusammenlagerung erlaubt

- ..... Separatlagerung erforderlich

Ziffer ..... Zusammenlagerung mit Einschränkungen möglich, nähere Anmerkungen unter entsprechender Ziffer

## Anmerkungen zur Zusammenlagertabelle

1. Zusammenlagerung in Räumen nur zulässig, wenn
  - a) maximal 50 gefüllte Druckgasbehälter, darunter nicht mehr als 25 gefüllte Druckgasbehälter mit entzündbaren/entzündlichen, oxidierenden/brandfördernden oder akut toxischen, gekennzeichnet mit H 331 bzw. giftigen Gasen, gelagert werden und diese
  - b) durch eine mindestens 2 m hohe Wand aus nicht brennbaren Baustoffen abgetrennt sind und
  - c) zwischen Wand und den brennbaren Stoffen ein Abstand von mind. 5 m eingehalten wird.
  
2. Eine Zusammenlagerung ist möglich unter Beachtung der deutschen Gefahrstoffverordnung Anhang I Nr. 5 Ammoniumnitrat sowie der TRGS 511.
  
3. Zusammenlagerung aufgrund der Lagerverordnung für Aerosolpackungen nur unter sehr eingeschränkten Bedingungen zulässig.
  
4. Mit verschiedenen Gasen gefüllte Druckgasbehälter dürfen unter folgenden Bedingungen gemeinsam in einem Lagerraum gelagert werden:
  - a) Druckgasbehälter mit entzündbaren/entzündlichen, oxidierenden/brandfördernden und akut toxischen (gekennzeichnet mit H331) bzw. giftigen Gasen, wenn dabei die Gesamtzahl 150 Druckgasbehälter oder 15 Druckgasfässer nicht übersteigt. Zusätzlich dürfen Druckgasbehälter mit inerten Gasen in beliebiger Menge gelagert werden.
  - b) Druckgasbehälter mit entzündbaren/entzündlichen und Druckgasbehälter mit inerten Gasen in beliebiger Menge.
  - c) Druckgasbehälter mit oxidierenden/brandfördernden und Druckgasbehälter mit inerten Gasen in beliebiger Menge.
  - d) Druckgasbehälter mit akut toxischen Stoffen der Kategorien 1, 2 oder 3/sehr giftigen, giftigen Stoffen und Druckgasbehälter mit inerten Gasen in beliebiger Menge.
  - e) In den Fällen a) bis c) dürfen zusätzlich 15 Druckgasbehälter oder ein Druckgasfass mit akut toxischen (gekennzeichnet mit H330) bzw. sehr giftigen Gasen gelagert werden. Größere Mengen von Druckgasbehälter mit akut giftigen Gasen müssen in einem besonderen Lagerraum gelagert werden.
  - f) Zwischen Druckgasbehältern mit entzündbaren/entzündlichen und Druckgasbehältern mit oxidierenden/brandfördernden Gasen ist ein Mindestabstand von zwei Metern einzuhalten.
  - g) Für die Lagerung im Freien bestehen keine Einschränkungen

Bei der Lagerung akut toxischer/sehr giftiger oder giftiger Gase sind die Anforderungen der Giftverordnung zu beachten.

5. Bei der Zusammenlagerung mit akut toxischen/sehr giftigen oder giftigen Gefahrstoffen sind die Anforderungen der Giftverordnung zu beachten.
6. Zusammenlagerung von brennbaren Flüssigkeiten im Sinn der Verordnung über die Lagerung brennbarer Flüssigkeiten (VbF) mit anderen Gefahrstoffen oder Lagergütern nur eingeschränkt möglich.
7. Zusammenlagerung von nicht ätzenden und ätzenden brennbaren Flüssigkeiten unter Beachtung der Verordnung über die Lagerung brennbarer Flüssigkeiten möglich.
8. Zusammenlagerung von ungiftigen und giftigen brennbaren Flüssigkeiten unter Beachtung der Verordnung über die Lagerung brennbarer Flüssigkeiten und der Giftverordnung möglich.
9. Zusammenlagerung verschiedener Produkte der gleichen Lagerklasse unter Beachtung der Verordnung über die Lagerung brennbarer Flüssigkeiten möglich.
10. Verschiedene Stoffe dürfen miteinander oder mit anderen Materialien nur zusammengelagert werden, soweit hierdurch eine wesentliche Gefahrenerhöhung nicht eintreten kann. Eine wesentliche Gefahrenerhöhung kann durch eine Getrenntlagerung (Trennung innerhalb eines Lagerabschnitts) vermieden werden.
11. Eine Zusammenlagerung ist erlaubt, wenn folgende Einschränkungen und Gesamtmengen eingehalten werden:
  - a) LGK 3, 5.1 B, 6.1 A und 6.1 B
    1. bis 1 t Gesamtmenge ohne Einschränkungen
    2. bis 20 t in Gebäuden, wenn eine automatische Brandmeldeanlage in Verbindung mit einer nicht automatischen Feuerlöschanlage und eine anerkannte Werksfeuerwehr vorhanden sind oder eine automatische Feuerlöschanlage vorhanden ist.
  - b) LGK 4.1 B: die Beschränkungen mit LGK 6.1 A sind folgender Tabelle zu entnehmen:

Gesamtmenge	Einschränkung
bis 10 t	ohne Einschränkungen
bis 20 t	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ in Gebäuden: mit automatischer Brandmeldeanlage</li> <li>➤ im Freien die Branderkennung und Brandmeldung durch stündliche Kontrolle mit Meldemöglichkeit (wie Telefon, Feuermelder, Funkgerät usw.) gewährleistet oder eine nachweislich geeignete automatische Brandmeldeanlage vorhanden ist</li> </ul>
bis 50 t	wenn eine automatische Brandmeldeanlage vorhanden ist und die Feuerwehr die Brandstelle innerhalb von 10 Minuten nach Alarmierung erreicht.
bis 100 t	<p>Wenn</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ eine automatische Brandmeldeanlage in Verbindung mit einer nicht automatischen Feuerlöschanlage und eine anerkannte Werksfeuerwehr oder</li> <li>➤ eine automatische Feuerlöschanlage vorhanden ist.</li> </ul>

12. In LGK 5.2 sind die spezifischen Lagervorschriften der BGV B 4 für organische Peroxide zu beachten. Die hier genannten Regelungen für die Zusammenlagerung sind sinngemäß auch für die selbstzersetzlichen Stoffe anzuwenden.
13. Oxidierende/brandfördernde Gefahrstoffe dürfen mit brennbaren Lagergütern zusammenlagert werden
1. in Lagermengen bis zu insgesamt 1 t ohne Einschränkungen
  2. in Lagermengen von mehr als 1 t unter den Einschränkungen gemäß Ziffer 11
- Die Anforderungen der Ziffer 14 sind ebenfalls zu beachten.
14. Materialien, die ihrer Art und Menge nach geeignet sind, zur Entstehung oder schnellen Ausbreitung von Bränden beizutragen, wie z. B. Papier, Textilien, Holz, Holzwolle, Heu, Stroh, Kartonagen, brennbare Verpackungsfüllstoffe, dürfen im Lagerabschnitt nicht gelagert werden, sofern sie nicht zur Lagerung und Transport eine Einheit mit den ortsbeweglichen Behältern bilden.
15. Aufgrund chemischer Unverträglichkeit (z. B. Säuren/Laugen) kann eine räumliche Trennung innerhalb des Lagerabschnittes notwendig sein (z. B. getrennte Auffangwannen).



## 5. MÖGLICHE AUSNAHMEN FÜR KLEINMENGEN

Für die Zusammenlagerung von Kleinmengen sind Abweichungen von den generellen Regeln (Abschnitt 4) möglich.

Die TRGS 510 erlaubt Abweichungen von den Zusammenlagerungsregeln, wenn

- Gefahrstoffe in einer Gesamtmenge von max. 400 kg, davon max. 200 kg je Lagerklasse gelagert werden,
- Gefahrstoffe anderer Klassen bis max. 200 kg in ein Lager für die Lagerklassen 6.1 C, 6.1 D, 8 A, 8 B oder 10 bis 13 dazu gelagert werden **und**
- durch die Zusammenlagerung keine Gefährdungserhöhung zu befürchten ist.

**Anmerkung:**

Allerdings enthalten österreichischen Verordnungen für bestimmte Produkte (z. B. brennbare Flüssigkeiten, Druckgaspackungen) darüber hinausgehende Einschränkungen für die Zusammenlagerung von Kleinmengen. Sie haben in solchen Fällen Vorrang vor den Regelungen der TRGS 510.

## 6. Anhang

### 6.1 Abkürzungsverzeichnis

ADR	Europäisches Übereinkommen über die Beförderung von gefährlichen Gütern auf der Straße
BGV	Berufsgenossenschaftliche Vorschrift
CLP-Verordnung	EG-Verordnung über Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen (Classification, Labelling, Packaging)
APLV	Aerosolpackungslagerungsverordnung
H-Satz	Standardisierter Gefahrenhinweis nach der CLP-Verordnung („hazard statement“)
LGK	Lagerklasse
R-Satz	Standardisierter Gefahrenhinweis nach der EU-Stoffrichtlinie bzw. Chemikalienverordnung 1999 („risk-phrase“)
RID	Europäisches Übereinkommen über die Beförderung von gefährlichen Gütern auf der Schiene
TRGS	Technische Regel für Gefahrstoffe
UN-Nummer	International harmonisierte Kenn-Nummer für gefährliche Stoffe und Güter, die vorwiegend beim Gefahrguttransport verwendet wird
VbF	Verordnung über die Lagerung und Abfüllung brennbarer Flüssigkeiten
VCI	Verband der chemischen Industrie e.V. (Frankfurt)
VDI	Verband deutscher Ingenieure

## 6.2 Wichtige Gesetze, Verordnungen und Richtlinien

- [Gewerbeordnung 1994](#) (BGBl. Nr. 194/1994 in der geltenden Fassung)
- [Verordnung über die Lagerung und Abfüllung brennbarer Flüssigkeiten - VbF](#) (BGBl. Nr. 240/1991 idF BGBl. II Nr. 351/2005)
- [Aerosolpackungslagerungsverordnung - APLV](#) (BGBl. II Nr. 347/2018)
- [Aerosolpackungsverordnung 2017](#) (BGBl. II Nr.200/2017)
- [HKW-Anlagen-Verordnung - HAV](#) (BGBl. II Nr. 411/2005)
- [Flüssiggas-Verordnung 2002](#) (BGBl. II Nr. 446/2002)
- [Chemikaliengesetz 1996](#) (BGBl. I Nr. 53/1997 idF BGBl. I Nr. 44/2018)
- [Verordnung \(EG\) Nr. 1907/2006 zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe \(„REACH-Verordnung“\)](#)
- [Verordnung \(EG\) Nr.1272/2008 über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen \(„CLP-Verordnung“\)](#)
- [Giftverordnung 2000](#) (BGBl. II Nr. 24/2001)
- [Gefahrstoffverordnung - Verordnung zum Schutz vor Gefahrstoffen](#) (Deutschland - Fassung 2010)
- [Organische Peroxide „DGUV Vorschrift 13 \(Fassung 1997\) früher BGV B 4 „Organische Peroxide“ \(Fassung 1997\)](#)
- [TRGS 510 „Lagerung von Gefahrstoffen in ortsbeweglichen Behältern“](#) (Fassung 2015)
- [VDI 2263 Blatt 1](#) "Staubbrände und Staubexplosionen - Gefahren, Beurteilung, Schutzmaßnahmen; Untersuchungsmethoden zur Ermittlung von sicherheitstechnischen Kenngrößen von Stäuben (Fassung 1990)

Für Fragen steht Mitgliedern der WKO Oberösterreich das Umweltservice-Team gerne zur Verfügung. T 05-90909-3633, F 05-90909-3709, E [sc.umweltservice@wkoee.at](mailto:sc.umweltservice@wkoee.at),  
W [wko.at/ooe/umweltservice](http://wko.at/ooe/umweltservice)

Stand: Juli 2019

Nachdruck, Vervielfältigung und Verbreitung jeglicher Art nur mit ausdrücklicher Zustimmung der WKO Oberösterreich zulässig.  
Trotz sorgfältigster Bearbeitung wird für die Ausführungen keine Gewähr übernommen.