

TRGS 510:

Zusammenlagerung von Gefahrstoffen

Die fachgerechte Lagerung von Gefahrstoffen gehört zum betrieblichen Alltag und erfordert größte Sorgfalt, um Risiken für Mensch und Umwelt zu minimieren. Die Technischen Regeln für Gefahrstoffe (TRGS) 510 bilden hierfür die maßgebliche Grundlage. Sie definieren den Stand der Technik bei der passiven Lagerung von Gefahrstoffen in ortsbeweglichen Behältern und konkretisieren somit die Vorgaben der Gefahrstoffverordnung (GefStoffV).

Zudem kann die „DGUV Information 213-084 -Lagerung von Gefahrstoffen“ mit ihren praxisnahen Beispielen herangezogen werden.

⇒ [Link auf PDF: TRGS 510](#)

⇒ [Link auf PDF: DGUV Information 213-084](#)

Einteilung der Gefahrstoffe in vorgegeben Lagerklassen

Bei der Lagerung verschiedener Gefahrstoffe ist das entscheidende Kriterium, welche Stoffe gemeinsam gelagert werden dürfen, ohne dass daraus zusätzliche Gefährdungen entstehen. Grundsätzlich gilt:

Eine gemeinsame Lagerung verschiedener Gefahrstoffe ist nur dann zulässig, wenn sie keine Erhöhung des Gefährdungspotenzials bewirkt. Andernfalls ist eine Zusammenlagerung unzulässig.

Zur systematischen Bewertung dienen die Lagerklassen (LGK), die in der TRGS 510 beschrieben sind („Lagern von Gefahrstoffen in ortsbeweglichen Behältern“, aktuell Ausgabe 2021, GMBI 2021 S. 1229 ff.). Sie ordnen Gefahrstoffe nach ihren

- physikalischen,
- chemischen und
- toxikologischen Eigenschaften ein,

insbesondere im Hinblick auf spezifische Risiken wie Brand-, Explosions- oder Gesundheitsgefahren.

Die Lagerklassen orientieren sich an den Vorgaben des Gefahrgutrechts, z. B. den UN-Empfehlungen zum Transport gefährlicher Güter, und werden für die Lagerung auf 24 Lagerklassen verteilt. Die Nummerierung reicht dabei lediglich bis LGK 13, da Unterklassen berücksichtigt werden. Dies stellt sicher, dass vergleichbare Gefahrenmerkmale zu einheitlichen Schutzmaßnahmen führen.

Lagerklasse (LGK)	Beschreibung der Lagerklasse nach TRGS 510
1	Explosive Gefahrstoffe
2A	Gase (ohne Aerosolpackungen und Feuerzeuge)
2B	Aerosolpackungen und Feuerzeuge
3	Entzündbare Flüssigkeiten
4.1A	Sonstige explosionsgefährliche Gefahrstoffe
4.1B	Entzündbare feste Gefahrstoffe
4.2	Pyrophore oder selbsterhitzungsfähige Gefahrstoffe
4.3	Gefahrstoffe, die in Berührung mit Wasser entzündbare Gase entwickeln
5.1A	Stark oxidierende Gefahrstoffe
5.1B	Oxidierende Gefahrstoffe

Lagerklasse (LGK)	Beschreibung der Lagerklasse nach TRGS 510
5.1C	Ammoniumnitrat und ammoniumnitrathaltige Zubereitungen
5.2	Organische Peroxide und selbstzersetzliche Gefahrstoffe
6.1A	Brennbare, akut toxische Kat. 1 und 2 / sehr giftige Gefahrstoffe
6.1B	Nicht brennbare, akut toxische Kat. 1 und 2/sehr giftige Gefahrstoffe
6.1C	Brennbare, akut toxische Kat. 3 / giftige oder chronisch wirkende Gefahrstoffe
6.1D	Nicht brennbare, akut toxische Kat. 3 / giftige oder chronisch wirkende Gefahrstoffe
6.2	Ansteckungsgefährliche Stoffe
7	Radioaktive Stoffe
8A	Brennbare ätzende Gefahrstoffe
8B	Nicht brennbare ätzende Gefahrstoffe
10	Brennbare Flüssigkeiten die keiner der vorgenannten LGK zuzuordnen sind
11	Brennbare Feststoffe, die keiner der vorgenannten LGK zuzuordnen sind
12	Nicht brennbare Flüssigkeiten, die keiner der vorgenannten LGK zuzuordnen sind
13	Nicht brennbare Feststoffe, die keiner der vorgenannten LGK zuzuordnen sind

Tabelle 1: Überblick der aktuell existierenden Lagerklassen nach TRGS 510

Tabelle 12 TRGS 510: Zusammenlagerungstabelle (einschließlich Gefahrstoffe/Lagergüter, die nicht im Anwendungsbereich dieser TRGS sind, z.B. LGK 1, LGK 6.2, LGK 7).

LGK	1	2A	2B	3	4.1A	4.1B	4.2	4.3	5.1A	5.1B	5.1C	5.2	6.1A	6.1B	6.1C	6.1D	6.2	7	8A	8B	10-13	10*	11*	12*	13*
1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2A	-	3	2	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	2	+	2	-	2	+	+
2B	-	2	+	+	-	-	-	-	-	1	-	+	+	+	+	+	-	-	+	+	+	+	+	+	+
3	-	-	+	+	-	-	-	-	-	4	-	-	+	-	+	6	-	-	+	+	5	+	5	+	+
4.1A	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1	1	1	1
4.1B	-	-	-	-	1	+	6	6	-	4	-	1	8	-	+	6	-	-	+	+	+	+	+	+	+
4.2	-	-	-	-	-	6	+	6	-	-	-	-	-	-	6	6	-	-	6	6	6	6	6	+	+
4.3	-	-	-	-	-	6	6	+	-	-	-	-	-	-	6	6	-	-	6	6	6	6	6	6	+
5.1A	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
5.1B	-	-	-	4	-	4	-	-	+	+	1	-	4	4	6	6	-	-	7	+	7	7	7	+	+
5.1C	-	1	1	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1	1	1	1
5.2	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	+	+
6.1A	-	-	+	+	-	8	-	-	-	4	-	-	+	+	+	+	-	-	+	+	5	+	5	+	+
6.1B	-	-	+	-	-	-	-	-	-	4	-	-	+	+	+	+	-	-	+	+	5	+	5	+	+
6.1C	-	-	+	+	-	6	6	-	-	6	-	-	+	+	+	+	-	-	+	+	+	+	+	+	+
6.1D	-	-	+	6	-	6	6	6	-	6	-	-	+	+	+	+	-	-	+	+	+	+	+	+	+
6.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-
7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
8A	-	2	+	+	1	+	6	6	-	7	1	-	+	+	+	+	-	-	+	+	+	+	+	+	+
8B	-	+	+	+	1	+	6	6	-	+	1	-	+	+	+	+	-	-	+	+	+	+	+	+	+
10-13	-	2	+	5	1	+	6	6	-	7	1	1	5	5	+	+	-	-	+	+	+	+	+	+	+
10*	-	-	+	+	1	+	6	6	-	7	1	1	+	+	+	+	-	-	+	+	+	+	+	+	+
11*	-	2	+	5	1	+	6	6	-	7	1	1	5	5	+	+	-	-	+	+	+	+	+	+	+
12*	-	+	+	+	1	+	+	6	+	+	1	+	+	+	+	+	-	-	+	+	+	+	+	+	+
13*	-	+	+	+	1	+	+	+	+	+	1	+	+	+	+	+	-	-	+	+	+	+	+	+	+

Legende:

- Separatlagerung erforderlich
- Nr. Zusammenlagerung eingeschränkt erlaubt, siehe die Erläuterungen der Nr. im folgenden Absatz 3
- +

* Die Zuordnung der Lagerklassen 10, 11, 12 und 13 ist optional, siehe Anhang 2 Abschnitt A.2.2

⇒ [Link auf PDF „TRGS 510“](#)

Wie erfolgt die Einstufung in Lagerklassen?

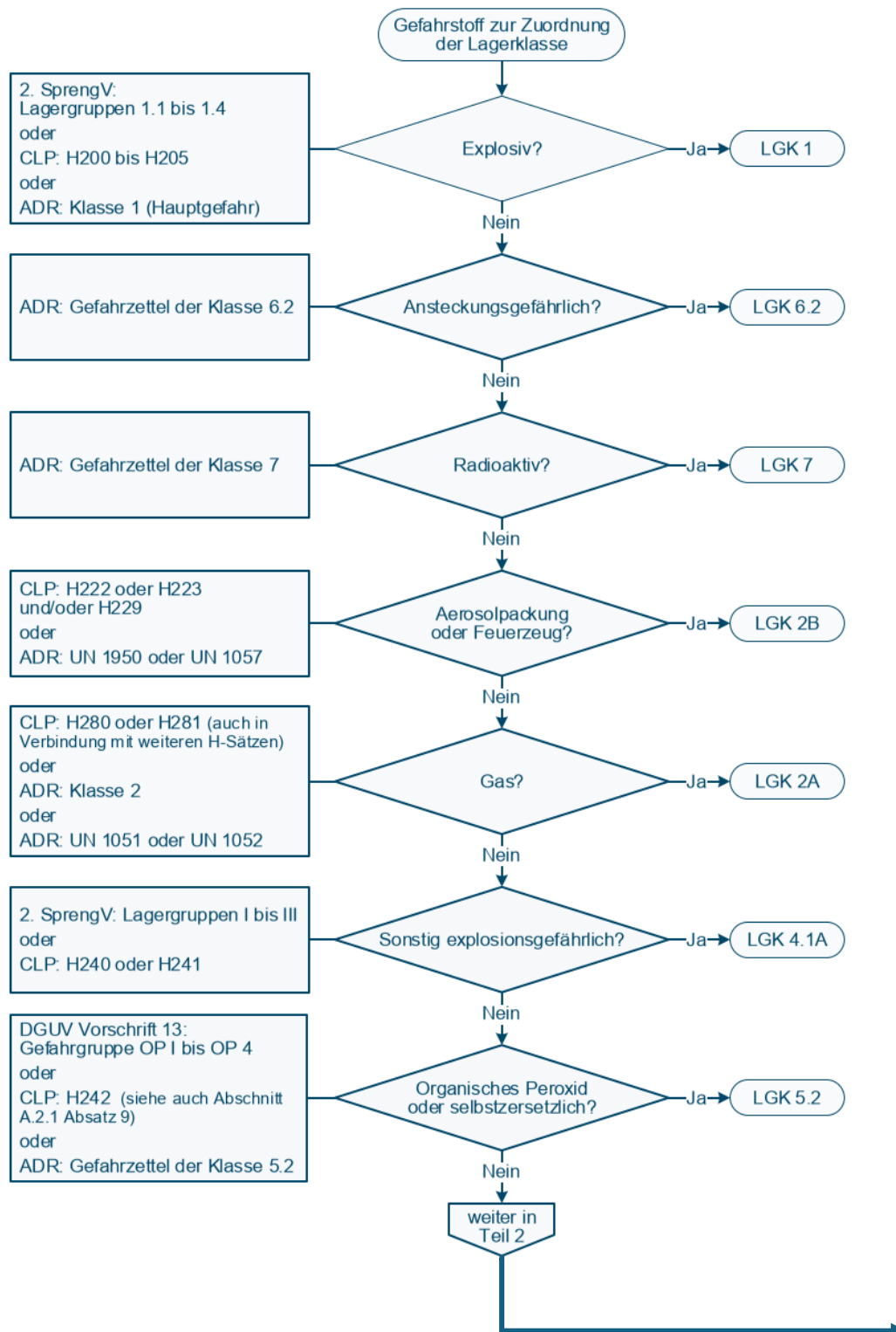
Die Grundlage für die richtige Zuordnung eines Gefahrstoffs bildet in der Regel das Sicherheitsdatenblatt (SDB). Es enthält unter Abschnitt 14 (Transportinformationen) und 15 (Rechtsvorschriften) meist klare Hinweise auf Lager- und Transportklassifizierungen. Daneben geben auch die Gefahrstoffkennzeichnungen nach CLP-Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 sowie Transportkennzeichen Aufschluss. Falls ein Stoff nicht kennzeichnungspflichtig ist, können Angaben auf Etiketten oder Produktinformationen des Lieferanten hilfreich sein.

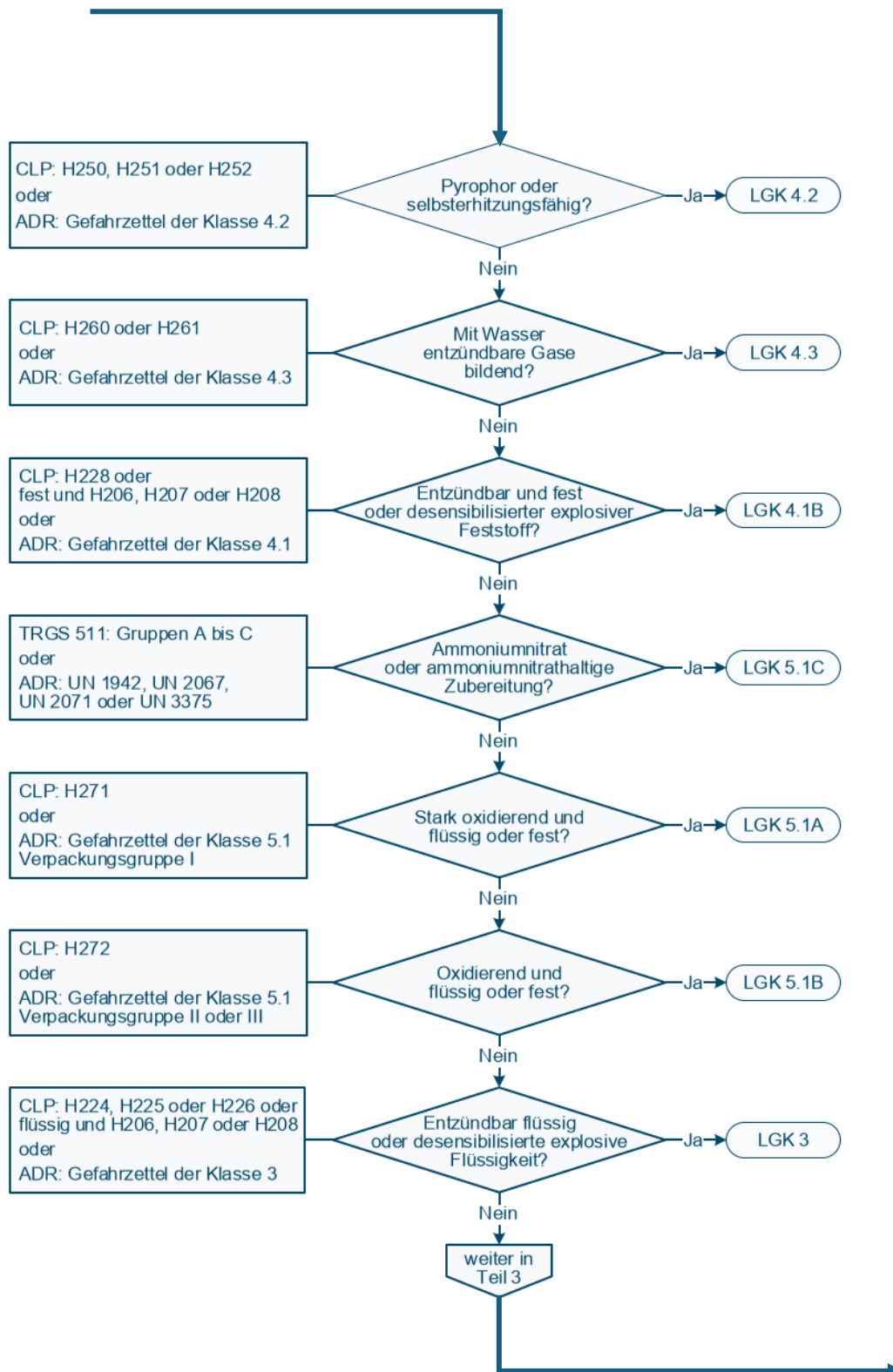
Falls keine direkten Informationen vorliegen, empfiehlt die TRGS 510, eine Einstufung anhand eines standardisierten Ablaufschemas vorzunehmen (vgl. TRGS 510, Anhang 2). Dabei gilt:

- In einer Lagerklasse werden Stoffe mit gleichartigen Gefahren zusammengefasst, wodurch sich analoge Schutzmaßnahmen ergeben.
- Dennoch können selbst innerhalb einer Lagerklasse zusätzliche Verbote bestehen, wenn sich daraus eine Gefährdungserhöhung ableitet (z. B. verschiedene Löschmittel oder stark differierende Lagertemperaturen erforderlich).

- Zugeordnet wird jeder Gefahrstoff nur einer Lagerklasse, und zwar anhand des dominanten Gefahrenmerkmals, das im Einstufungsleitfaden als erstes zutrifft.
- Aus den Gefahrenmerkmalen ergeben sich die Lagerklasse, welches im Ablaufschema als Erstes zutreffend ist.

A.2.2 Zuordnungsleitfaden





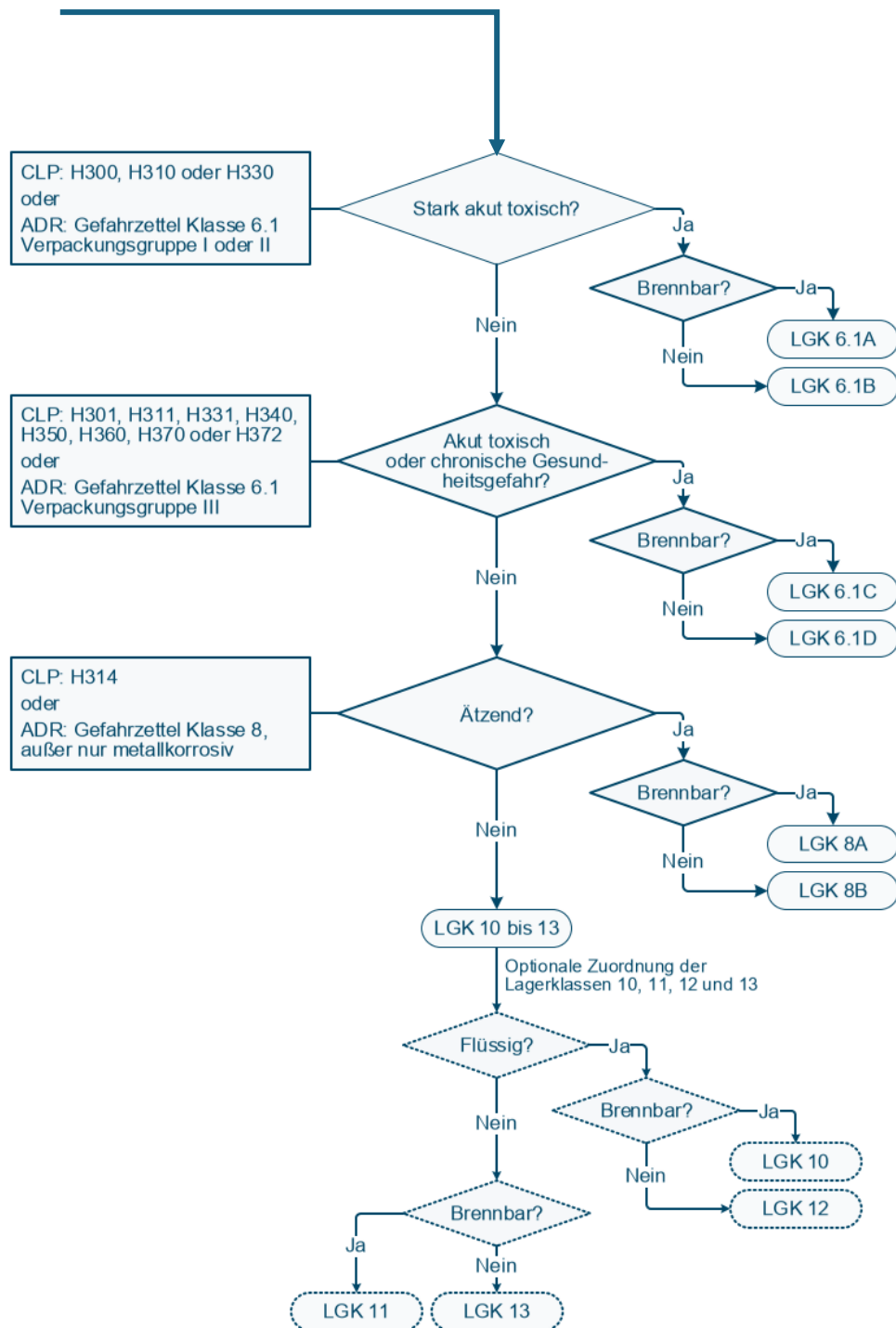


Abbildung 2.3 Fließschema zur Zuordnung der Lagerklassen, Teil 3

⇒ [Link auf PDF „TRGS 510“](#)

Abhängigkeit der Zusammenlagerung

Nach erfolgter Einstufung stellt sich die zentrale Frage, ob und unter welchen Bedingungen eine Zusammenlagerung möglich ist. Hierfür bietet die Zusammenlagerungstabelle der TRGS 510 (Tabelle 12) einen systematischen Überblick. Sie zeigt für jede Kombination von Lagerklassen, ob eine gemeinsame Lagerung:

- gänzlich untersagt ist und eine strikte Separatlagerung erfordert.
- nur unter bestimmten zusätzlichen Schutzmaßnahmen erfolgen darf oder
- uneingeschränkt zulässig ist,

Tabelle 12

Legende:

-	Separatlagerung erforderlich
Nr.	Zusammenlagerung eingeschränkt erlaubt, siehe die Erläuterungen der Nr. im folgenden Absatz 3
+	Zusammenlagerung erlaubt

* Die Zuordnung der Lagerklassen 10, 11, 12 und 13 ist optional, siehe Anhang 2 Abschnitt A.2.2

Hierbei werden auch Lagergüter berücksichtigt, die nicht explizit in den Anwendungsbereich der TRGS 510 fallen, sofern deren Zusammenlagerung Einfluss auf die Sicherheitslage hat (LGK 10 – 13).

Separatlagerung und eingeschränkte Zusammenlagerung von Gefahrstoffen

Separatlagerung: bauliche Anforderungen und Definition

Unter **Separatlagerung** versteht man das Lagern verschiedener Gefahrstoffe in räumlich voneinander getrennten Lagerabschnitten, die mindestens über eine Feuerwiderstandsdauer bzw. -fähigkeit von **90 Minuten** verfügen. Diese bauliche Trennung dient dem Zweck, bei einem Brand eine Ausbreitung auf andere Gefahrstoffe zu verhindern und somit das Schadenspotenzial zu begrenzen.

Hierbei gelten **Sicherheitsschranken**, die nachweislich eine geprüfte Feuerwiderstandsfähigkeit von **90 Minuten** (DIN EN 14470-1) haben, als eigenständiger Lagerabschnitt.

Eingeschränkt zulässige Zusammenlagerung: Voraussetzungen der Getrenntlagerung

Eine **eingeschränkt erlaubte Zusammenlagerung** bedeutet, dass bestimmte Gefahrstoffe nur unter zusätzlichen Sicherheitsvorkehrungen gemeinsam gelagert werden dürfen. Meist geschieht dies in Form einer sogenannten **Getrenntlagerung innerhalb eines Lagerabschnitts**.

Eine Getrenntlagerung liegt immer dann vor, wenn unterschiedliche Gefahrstoffe im selben Lagerabschnitt untergebracht sind, aber durch eine geeignete Trennung vor möglichen Reaktionen geschützt werden. Dies kann erreicht werden durch:

- ausreichende **Abstände** zwischen den Lagergütern,
- den Einbau von **baulichen Barrieren** (z. B. Wände oder Brandschutzwände aus nicht brennbaren Materialien),
- die Nutzung von **Schränken aus nicht brennbarem Werkstoff**, oder
- die Anordnung in **separaten Auffangräumen**.

Darüber hinaus dürfen auch andere Produkte als Barrieren dienen, etwa Lagergüter der Lagerklassen **12 (nicht brennbare Flüssigkeiten)** oder **13 (nicht brennbare Feststoffe)**.

Hierzu finden sich detaillierte Hinweise in den **Erläuterungen zur Zusammenlagerungstabelle** der TRGS 510, welche Art der Trennung für welche Stoffkombination erforderlich ist.

Welche Lagerklassen dürfen ohne Einschränkung zusammengelagert werden?

Einige Lagerklassen sind besonders unkompliziert in der Handhabung, da sie ohne weitere Schutzmaßnahmen gemeinsam gelagert werden dürfen. Dies betrifft die Lagerklassen:

- **6.1 C (giftige Feststoffe, keine explosionsgefährlichen Stoffe)**
- **6.1 D (giftige Flüssigkeiten, keine explosionsgefährlichen Stoffe)**
- **8 A (ätzend, keine explosions- oder brandgefährlichen Stoffe, Feststoffe)**
- **8 B (ätzend, keine explosions- oder brandgefährlichen Stoffe, Flüssigkeiten)**
- **10 (nicht brennbare Flüssigkeiten ohne weitere Gefahrenmerkmale)**
- **11 (nicht brennbare Feststoffe ohne weitere Gefahrenmerkmale)**
- **12 (nicht brennbare Flüssigkeiten, nicht wassergefährdend)**
- **13 (nicht brennbare Feststoffe, nicht wassergefährdend)**

Abweichungen von Zusammenlagerungsvorgaben

Die TRGS 510 sieht unter bestimmten Voraussetzungen **Erleichterungen für Kleinmengen** vor (Abschnitt 13.4). Dadurch können Unternehmen von den strikten Zusammenlagerungsregeln abweichen, wenn die folgenden Bedingungen erfüllt sind:

- Die **Gesamtmenge aller gelagerten Gefahrstoffe** überschreitet die **400 kg** nicht.
- Pro Lagerklasse dürfen maximal **200 kg** gelagert werden.
- In Lagern der Lagerklassen **6.1 C, 6.1 D, 8 A, 8 B sowie 10 bis 13** können darüber hinaus bis zu **200 kg anderer Gefahrstoffe** zusammen gelagert werden.

Achtung!

- Durch diese Zusammenlagerung darf keine zusätzliche Gefährdung entstehen.

Unterstützung für eine sichere Zusammenlagerung von Gefahrstoffen

Auch wenn die Zusammenlagerungstabelle der TRGS 510 klare Vorgaben bietet, erfordert die Umsetzung in der Praxis häufig detaillierte Planung. Dies kann zu einem nicht unerheblichen organisatorischen Aufwand führen.

Hilfreich sind dabei praxisorientierte Tools wie:

- großformatige **Zusammenlagerungstabellen zum Aufhängen** im Lagerbereich,
 - digitale oder gedruckte **Zuordnungsleitfäden mit Erläuterungen**, sowie
 - Softwarelösungen oder Checklisten, die eine schnelle Bewertung ermöglichen.
-

Anmerkung:

Die TRGS 510 stellt nicht nur die verbindliche Grundlage für die passive Lagerung von Gefahrstoffen in ortsbeweglichen Behältern dar, sondern bietet mit der Lagerklasseneinteilung und der Zusammenlagerungstabelle praxisnahe Werkzeuge, um die betrieblichen Anforderungen sicher umzusetzen. Unternehmen sind gut beraten, Sicherheitsdatenblätter konsequent auszuwerten und gegebenenfalls Fachliteratur oder externe Beratung heranzuziehen, um eine rechtssichere und gefahrlose Lagerung zu gewährleisten.

Quelle / Rechtlicher Hintergrund:

- TRGS 510 „Lagern von Gefahrstoffen in ortsbeweglichen Behältern“ (GMBI 2021 S. 1229 ff.)
- DGUV Information 213-084 -Lagerung von Gefahrstoffen
- Gefahrstoffverordnung (GefStoffV), zuletzt geändert 2021



