

# Sicherer Umgang mit Gefahrstoffen

## Lagerung in ortsbeweglichen Behältern

von Dr. Jens Manikowski/ Dr. Uwe Pucknat, BGHM

Für den sicheren Umgang mit Gefahrstoffen im Betrieb ist es nach der Gefahrstoffverordnung erforderlich, vor Aufnahme der Tätigkeit eine Gefährdungsbeurteilung zu erstellen. Für viele unterschiedliche Gefahrstoffe oder Tätigkeiten mit Gefahrstoffen gibt es dafür Unterstützung in Form einer „Technischen Regel für Gefahrstoffe“ (TRGS).

Da das Lagern von Gefahrstoffen nach der Definition eine Tätigkeit mit Gefahrstoffen ist, gibt es auch für das Lagern in ortsbeweglichen Behältern (Spraydosen, Kanister, Gasflaschen, Säcke etc.) eine entsprechende Regel: die TRGS 510. (Für Stoffe, die sich im Arbeitsgang befinden – egal in welcher Menge – gilt die TRGS 510 nicht).

### Lagerungsbereiche

Die TRGS 510 beschreibt in speziellen Abschnitten Schutzmaßnahmen, die für unterschiedliche Gefahrstoffe in Abhängigkeit von ihren Einstufungen/Eigenschaften und den Mengen anzuwenden sind. Unabhängig davon gelten aber stets die Grundsätze und die allgemeinen Schutzmaßnahmen der Abschnitte 4.1 und 4.2. dieser Regel.

Eine Übersicht, für welche Stoffe und ab welcher Menge welche Abschnitte der TRGS gelten, gibt eine Tabelle. Hier beispielhaft der Auszug für entzündbare bzw. brennbare Flüssigkeiten:

Einstufung/ Eigenschaft	Gefahrenhinweis nach CLP-VO	R-Satz nach EG-RL	Lagerung außerhalb von Lagern unter Berücksichtigung von Nr. 4.2 zulässig	Zusätzliche und besondere Schutz- maßnahmen
Extrem und leicht Entzündbare Flüssigkeiten	H224, H225	R11, E12	Bis 20 kg, bis 10 kg extrem entzündbar	Nr. 5, Nr. 6, Nr. 12 jeweils > 1000 kg  Zusätzlich sind Anlagen 2,3 und 6 zu beachten
Entzündbare Flüssigkeiten	H226	R10	Bis 100 kg	Nr. 5, Nr. 6, Nr. 12 jeweils > 200 kg  Zusätzlich sind Anlagen 2,3 und 6 zu beachten
Brennbare Flüssigkeiten	Ohne Kennzeichnung: LGK 10		Bis 1000 kg	Nr. 6 > 1000 kg

### Prinzipiell sind drei Bereiche möglich, in denen gelagert werden darf:

- Gefahrstofflager (in Räumen oder im Freien)
- in Gefahrstoffschränken
- in Arbeitsräumen, also außerhalb von Gefahrstofflagern und Sicherheitsschränken

Arbeitsräume sind hierbei als eigene Brand(bekämpfungs)abschnitte definiert. Jeder Brand(bekämpfungs)abschnitt ist deswegen gesondert hinsichtlich des Lagerns zu betrachten. Verboten ist aber in jedem Fall die Lagerung auf Verkehrswegen (Treppenträume, Flucht- und Rettungswege, Durchgänge, Durchfahrten oder enge Höfe) sowie in Pausen-, Breitschafts-, Sanitär-, Sanitätsräumen oder Tagesunterkünften.

### Anwendungsbeispiel

Folgende Fragestellung soll die Anwendung der Vorschrift beispielhaft verdeutlichen: Wie viele entzündbare Flüssigkeiten dürfen in einer Werkstatt unter Beachtung der Grundsätze des Abschnittes 4.1 und der grundlegenden Maßnahmen des Abschnittes 4.2 (diese gelten immer) gelagert werden?

In der Tabelle 1 ist die vierte Spalte maßgebend:

Aufgrund der Brand- und Explosionsgefahren, die von extrem und leicht entzündbaren Flüssigkeiten ausgehen (H224 und H225), sind die Mengen stark begrenzt und zum Beispiel zerbrechliche Behälter nur bis zu einem Volumen von jeweils höchstens 2,5 l erlaubt. Insgesamt sind hier pro Arbeitsraum (Brandabschnitt) 20 kg zulässig, wovon maximal 10 kg extrem entzündbare Flüssigkeiten (H224) sein dürfen. Als Beispiele sind hier verschiedene Reiniger, Beschichtungs- oder Klebstoffe zu nennen, da diese einen entsprechenden Lösungsmittelanteil haben können. Dieser führt dann zu einem Flammpunkt von unter 23°C und den Einstufungen H224 (Siedebeginn  $\leq 35^\circ\text{C}$ ) oder H225 (Siedebeginn  $\geq 35^\circ\text{C}$ ). Auch Ottokraftstoff fällt unter die Kategorie „extrem entzündbar“.

Von 23 °C bis zu einem Flammpunkt von 60°C sind Flüssigkeiten als entzündbar eingestuft (H226), wobei dafür im Arbeitsraum eine Obergrenze von 100 kg gilt. Viele Autoscheibenreiniger fallen in diese Kategorie, da sie zwar mit Wasser gemischt sind, sich aber wegen des hohen Anteils an Alkohol (Ethanol, Isopropanol) trotzdem ein Flammpunkt von unter 60°C ergibt.

Viele sogenannte Kaltreiniger sind hiervon übrigens nicht betroffen, da ihre Flammpunkte in der Regel sogar über 60°C liegen und sie deshalb nicht einmal entzündbar (H226), sondern nur als brennbare Flüssigkeiten ohne Kennzeichnung (und ohne Flammensymbol) eingestuft sind. Eine Gesamtmenge von 1.000 kg im Arbeitsbereich ist hier möglich.

Welche Einstufung für die Gefährdungsbeurteilung im Betrieb dann relevant ist, ist im Sicherheitsdatenblatt im Abschnitt 2 „Mögliche Gefahren“ beschrieben. Sofern die in der vierten Spalte der Tabelle 1 genannten Mengen pro Brand(bekämpfungs)abschnitt überschritten werden oder die Gesamtnettomasse der gelagerten Gefahrstoffe 1.500 kg übersteigt, müssen diese Gefahrstoffe in Lagern gemäß der TRGS 510 gelagert werden. Werden die in Spalte 5 der Tabelle genannten Mengenschwellen überschritten, sind die dort aufgeführten weiteren Schutzmaßnahmen zu ergreifen. Liegen die Lagermengen zwischen den in den Spalten vier und fünf genannten Mengen, ist anhand der Gefährdungsbeurteilung eine Auswahl der in der fünften Spalte genannten Schutzmaßnahmen anzuwenden. Dies ist zum Beispiel der Fall, wenn 200 kg einer entzündbaren Flüssigkeit (H226) gelagert werden. Der möglichen Gefährdung durch die größere Menge wird dann durch ausgewählte Schutzmaßnahmen der Spalte fünf begegnet.

### Zusammenfassung:

wird in einem Betrieb mit Gefahrstoffen gearbeitet, werden in der Regel auch Gefahrstoffe in ortsbeweglichen Behältern gelagert. In diesen Fällen ist die TRGS 510 maßgebend. Unterhalb einer gewissen Mengenschwelle dürfen Gefahrstoffe, zum Beispiel auch entzündbare oder brennbare Flüssigkeiten, in Arbeitsräumen gelagert werden. Oberhalb der Mengenschwellen ist prinzipiell die Lagerung in Lagern oder Sicherheitsschränken erforderlich.

Aufgrund der Komplexität des Themas können hier nur eine kurze Übersicht und nur Teilaspekte berücksichtigt werden. Eine intensive Beschäftigung mit der TRGS 510 im Rahmen einer Gefährdungsbeurteilung hat demnach zu erfolgen.

### Veröffentlichung

Erschienen in der Zeitschrift „GIT“, Ausgabe 5/2018.