BG
Gefahrstoffinformationssystem
Chemikalien
der BG RCI und der BGHM

Lagerung von Gefahrstoffen
- allgemeine Vorschriften
- Kleinmengenregelungen
- Hilfsmittel in GisChem

GisChem

Dr. Thomas Martin

Leiter Gefahrstoffinformationssystem Chemikalien
BG RCI, Kompetenz-Center Gefahrstoffe, Heidelberg

Lagern von Gefahrstoffen

Rechtsbereiche:

Lagern = Tätigkeit mit Gefahrstoffen
➔ Gefahrstoffverordnung, TRGS

Gefahrstoffe ➔ oft wassergefährdende Stoffe ➔ WHG, AwSV

Eventuell Störfallverordnung (Menge)

Baurecht

Genehmigungsrecht

…

Anforderungen der Gefahrstoffverordnung

- Konkretisiert in TRGS 510 (ortsbewegliche Behälter) und TRGS 509 (ortsfeste Behälter)
- Zusätzliche Angaben in Gefahrstoffverordnung, zum (kleinen) Teil andere Angaben („unter Verschluss lagern“)

TRGS 510

1 Anwendungsbereich

Lagern oder Bereitstellung?

Lagern: Aufbewahren zur späteren Verwendung / zur Abgabe an andere

Lagern ist auch Bereitstellung zur Beförderung sofern länger als 24 Werktag-**Stunden**

Mengenschwelle für Kleinmengen nach TRGS 510 (Auswahl)

Eigenschaft	CLP-V	Mengenschwelle
Akut toxische Stoffe Spez. Zielorgantoxisch	H300/H301, H310/311, H330/331 H370, H372	50 kg
Karzinogen, Keimzellmutagen	H340, H350, H350i	50 kg
Entzündbare Gase Aerosole (alle Kategorien!)	H220, H221 H222, H223, H229	2,5 Liter in Druckgasbehältern 20 kg in Kartuschen oder als Aerosol
Extrem und leicht entzündbare Flüssigkeiten	H224, H225	20 kg, davon max. 10 kg extrem entzündbar
Entzündbare Flüssigkeiten	H226	100 kg
Brennbare Flüssigkeiten	Ohne Kennz.	1000 kg

GisChem

→ oberhalb Mengenschwelle: Lager!

Mengenschwelle für Kleinmengen nach TRGS 510 („Rest“)

Eigenschaft	CLP-V	Mengenschwelle
Stoffe, die in Kontakt mit Wasser entzündbare Gase bilden	H260, H261	200 kg
Oxidierende Stoffe	H271, H272	1 kg bei H271 50 kg bei H272
Entzündbare Feststoffe	H228	K. A. (aber ab 200 kg Brandschutz)
Pyrophore Stoffe	H250	K. A. (aber ab 200 kg Lager + Brandschutz)
Selbsterhitzungsfähige + selbstzersetzliche Stoffe	H251, H252	K. A. (aber ab 200 kg Brandschutz)
Nicht weiter genannte Gefahrstoffe		1000 kg

GisChem

→ oberhalb Mengenschwelle: Lager!

TRGS 510

Gilt immer, auch für Kleinmengen (unterhalb Mengenschwelle Tabelle 1)

1 Anwendungsbereich

2 Begriffsbestimmungen

3 Gefährdungsbeurteilung

4 Schutzmaßnahmen für die Sicherheit und den Gesundheitsschutz, u. a.

→ Eindeutige Kennzeichnung

→ Geschlossene (Original-) Verpackungen, verwechslungssicher und dicht

→ Geeignete Lagerorte

GisChem

Lagerorte

Nie in Verkehrswegen
wie Treppenräume, Flure, Flucht- und Rettungswege, Durchgänge, Durchfahrten und enge Höfe

nicht geeignet sind Pausen-, Bereitschafts-, Sanitärräume oder Tagesunterkünfte

Lagerung in Arbeitsräumen

Gefahrstoffe dürfen in Arbeitsräumen nur **gelagert** werden, wenn

- die Lagerung mit dem Schutz der Beschäftigten vereinbar ist
- in besonderen Einrichtungen erfolgt, die dem Stand der Technik entsprechen, falls nach Gefährdungs-beurteilung erforderlich

Auffangwannen

Behälter mit flüssigen Gefahrstoffen müssen in eine Auffangeinrichtung eingestellt werden, die mindestens den Rauminhalt des größten Gebindes aufnehmen kann.

Kann eine gefährliche explosionsfähige Atmosphäre nicht ausgeschlossen werden, müssen die Auffangeinrichtungen elektrostatisch ableitfähig sein.

[Forderung nach Auffangwanne auch nach AwSV!]

Akute Lebensgefahr oder **Giftig** oder **CMR** oder **STOT**

[TRGS 510, Formulierung noch nach altem Recht]

Aufbewahrung unter Verschluss

- in abschließbaren Schränken
- oder in abschließbaren Gebäuden
- oder auf einem Betriebsgelände mit Zaun und Zugangskontrolle

„nur“ P405: Obige Maßnahmen empfohlen!

Unter Verschluss aufbewahren / lagern Tätigkeiten: nur fachkundig / besonders unterwiesen (GefStoffV § 8, Abs. 7)

- Akute Toxizität, 1 – 3 ***Kat. 3: nicht vormals Xn!***
- STOT (SE / RE) 1
- Krebserzeugend 1A, 1B
- Keimzellmutagen 1A, 1B

[zusätzlich: Reproduktionstoxisch 1A, 1B sowie atemwegssensibilisierend: nur Tätigkeiten durch besonders unterwiesene Personen/Fachkundige!]

GisChem

Aufbewahrung unter Verschluss

- in abschließbaren Schränken oder
- in abschließbaren Gebäuden oder
- auf einem Betriebsgelände mit Zaun und Zugangskontrolle

TRGS 510 - Inhalt

Gilt für alle Lagerbereiche (> Mengenschwelle)

1 Anwendungsbereich

2 Begriffsbestimmungen

3 Gefährdungsbeurteilung

4 Schutzmaßnahmen für die Sicherheit und den Gesundheitsschutz, u. a.

→ Lagerorganisation

→ Qualifizierung der Beschäftigten

→ PSA und Hygiene

GisChem

Lagerorganisation

- Ausreichende Beleuchtung
- Ausreichende Belüftung
- Ausreichende Standfestigkeit

- Sichere Entnahmemöglichkeit
- Erkennung von Leckagen / Auffangeinrichtungen
- Regelmäßige Prüfungen
- Gefahrstoffverzeichnis

Qualifikation der Beschäftigten

- Nur unterwiesenes, mit Tätigkeiten und Schutzmaßnahmen vertrautes Personal

- Betriebsanweisungen
- Einrichtungen zur Alarmierung
- Flucht- und Rettungsplan
- Erste-Hilfe-Maßnahmen

Hygiene

- Nicht rauchen
  (gilt immer)
- Nicht essen und trinken
  (je nach Gef.-beurteilung)
- PSA benutzen
  (je nach Gef.-beurteilung)
- Waschgelegenheiten,
  Reinigung Arbeitskleidung
  (je nach Gef.-beurteilung)

TRGS 510 - Inhalt (5-7)

5 Ergänzende Maßnahmen für spezielle Gefahrstoffe

6 Maßnahmen zum Brandschutz

7 Zusammenlagerung

→ ***abhängig von Art der Stoffe und spezifischen Mengenschwellen***

Mengenschwelle für ergänzende Maßnahmen nach TRGS 510

Eigenschaft	CLP-V	Mengenschwelle
Akut toxische Stoffe Spez. Zielorgantoxisch	H300, H301, H310/11, H330/31 H370, H372	200 kg
Karzinogen, Keimzellmutagen	H340, H350, H350i	200 kg
Entzündbare Gase und Flüssigkeiten	H220, H221, H224, H225	200 kg
Entzündbare Flüssigkeiten	H226	1000 kg
Aerosole	H222+H229, H223 + H229, H229	20 kg 200 kg – nur H229
Oxidierende Feststoffe und Flüssigkeiten	H271, H272	5 kg (Kat. 1, H271 bzw. Anl. 6) oder 200 kg (Kat. 2/3, H272)

→ unterhalb Mengenschwelle, aber oberhalb Kleinmenge außerhalb Lager: Gef.-Beurteilung!

TRGS 510 - Inhalt (5)

5 Ergänzende Maßnahmen für spezielle Gefahrstoffe

→ Bauliche Anforderungen (Boden, Auffangraum)

→ Zugangsbeschränkung (Bauweise, Werkschutz)

→ Notfallübungen (Produktaustritt, Brand)

→ Alarmplan, Feuerwehreinsatzplan, Lagerliste

TRGS 510 - Inhalt (6)

5 Ergänzende Maßnahmen für spezielle Gefahrstoffe

6 Maßnahmen zum Brandschutz

→ Ausreichende geeignete Feuerlöscheinrichtungen

→ Flucht- und Rettungswege max. 35 Meter

→ Mindestens 2 Ausgänge, möglichst gegenüberliegend

→ Abstimmung mit Brandschutzbehörden

→ Freigabescheine für besondere Arbeiten

Zusammenlagerung

Immer:

→ nur wenn keine Gefährdungserhöhung (Beispiel: keine starken Säuren + Laugen!)

In der Regel ab 200 kg pro Lagerklasse:

→ Einteilung in Lagerklassen

→ gegebenenfalls Getrennt- oder Separatlagerung

Zusammenlagerung - Matrix

Lagerklasse		10-13	13	12	11	10	8 B	8 A	7	6.2	6.1 D	6.1 C	6.1 B	6.1 A	5.2	5.1 C	5.1 B	5.1 A	4.3	4.2	4.1 B	4.1 A	3	2 B	2 A	1
Explosive Stoffe	1																									1
Gase	2 A	2			2			2								1								2	3	
Aerosolpackungen	2 B															1										
Entzündbare flüssige Stoffe	3	5			5						6						4									
Sonstige explosionsgefährliche Stoffe	4.1 A	1	1	1	1	1	1	1							1						1	1				
Entzündbare feste oder desensibilisierte explosive Stoffe	4.1 B										6			4	1		4		6	6						
Pyrophore oder selbsterhitzungsfähige Stoffe	4.2	6			6	6	6	6			6	6							6							
Stoffe, die in Berührung mit Wasser entzündliche Gase bilden	4.3	6		6	6	6	6	6			6	6														
Stark oxidierende Stoffe	5.1 A																									
Oxidierende Stoffe	5.1 B	7			7	7		7			6	6	4	4		1										
Ammoniumnitrat und ammoniumnitrathaltige Zubereitungen	5.1 C	1	1	1	1	1	1	1								1										
Organische Peroxide und selbstzersetzliche Stoffe	5.2	1			1	1																				
Brennbare akut toxische Stoffe	6.1 A	5			5																					
Nichtbrennbare akut toxische Stoffe	6.1 B	5			5																					
Brennbare akut toxische oder chronische Stoffe	6.1 C																									
Nichtbrennbare akut toxische oder chronische wirkende Stoffe	6.1 D																									
Ansteckungsgefährliche Stoffe	6.2																									
Radioaktive Stoffe	7								1																	
Brennbare ätzende Stoffe	8 A																									
Nichtbrennbare ätzende Stoffe	8 B																									
Brennbare Flüssigkeiten	10																									
Brennbare Feststoffe	11																									
Nichtbrennbare Flüssigkeiten	12																									
Nichtbrennbare Feststoffe	13																									
Sonstige brennbare und nichtbrennbare Stoffe	10-13																									

	Separatlagerung ist erforderlich.
	Die Zusammenlagerung ist erlaubt.
Ziffer	Die Zusammenlagerung ist nur eingeschränkt erlaubt (siehe Ziffer).

ZuLaGis – ein Spiel rund um die Zusammenlagerung

Umsetzung der TRGS 510

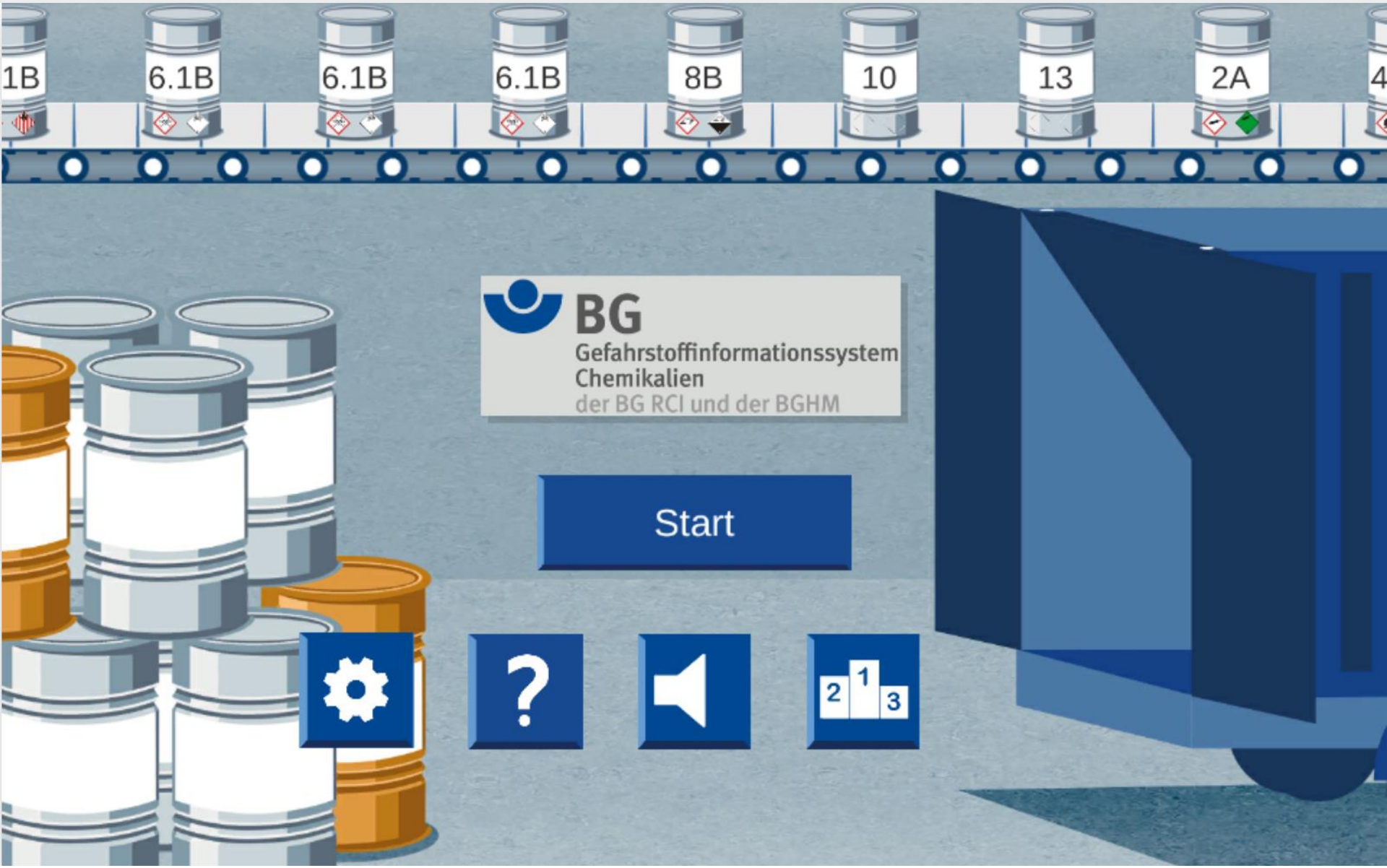
Lagerklassentabelle (Auszug)

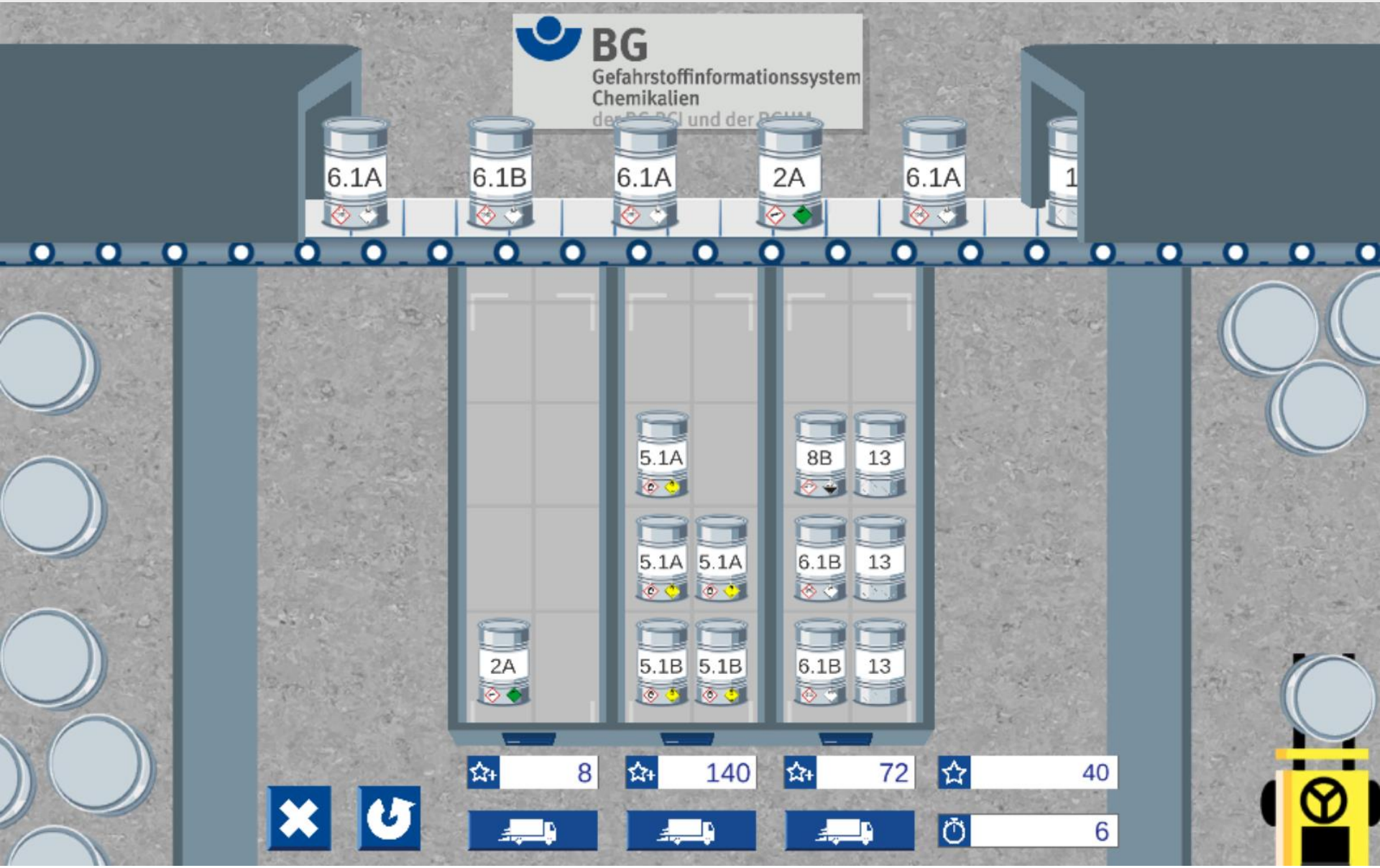
Rahmenbedingungen sind spezifiziert

LGK	Punkte	2A	3	4.1B	5.1A	5.1B	6.1A	6.1B	8A	8B	10	13
2A	8											
3	3											
4.1B	4											
5.1A	8											
5.1B	2											
6.1A	3											
6.1B	4											
8A	2											
8B	1											
10	2											
13	1											

GisChem

BG


1B
6.1B
6.1B
6.1B
8B
10
13
2A
BG
Gefahrstoffinformationssystem
Chemikalien
der BG RCI und der BGHM
Start
?
2
1
3


BG
Gefahrstoffinformationssystem
Chemikalien
6.1A
6.1B
6.1A
2A
6.1A
1
5.1A
8B
13
5.1A
5.1A
6.1B
13
2A
5.1B
5.1B
6.1B
13
8
140
72
40
6

ZuLaGis

- Spielbar unter html5 (z.B. Edge, Firefox) direkt in www.gischem.de
- Download als PC-Version (ZIP / EXE) für Windows
- Appstores (iOs, Android, Windows)
- Zusätzlich als Installationsversion mit Dozenten-Modus

GisChem

ZuLaGis: www.gischem.de ➔ Info ➔ Lernspiele

BG Gefahrstoffinformationssystem Chemikalien der BG RCI und der BGHM

GisChem

Gefahrstoffsuche | GisChem-Interaktiv | Gefahrstoffverzeichnis | Gemischrechner | GHS-Konverter | Info

- News
- allgemeine Links
- GHS-Links
- Download
- Aktuelles zu GisChem
- Glossar
- Lernspiele
- Ziele
- Inhalte
- Projekt SDBtransfer
- Nutzungsbedingungen
- Haftungsbedingungen
- Datenschutzerklärung
- Kontakt

Lernspiele

Für Unterweisungen, betriebliche Aktionstage oder Seminare haben wir drei verschiedene Lernspiele konzipiert:

- ein GHS-Quiz mit zwei Schwierigkeitsstufen (Kennenlernen und Zuordnen von H-Sätzen zu Piktogrammen)

- das GHS-Jewels zum spielerischen Vertraut-Machen mit den GHS-Piktogrammen und zum STOP-Prinzip

- **NEU!** ZuLaGis, ein Spiel zur Zusammenlagerung von Gefahrstoffen gemäß TRGS 510

Zu den Spielen finden Sie hier jeweils eine Kurzbeschreibung sowie die Links auf das Spiel selbst in HTML (GHS-Quiz, ZuLaGis), eine Installationsversion für einen PC (GHS-Jewels, ZuLaGis) und den Link auf Appstores zur Installation auf einem Smartphone oder Smart-Pad (GHS-Jewels, ZuLaGis).

GHS-Quiz

Mit einem **GHS-Quiz** können Sie Ihr Wissen bzw. das Wissen Ihrer Mitarbeiter testen. In drei Runden gilt es, zu den jeweils angezeigten Piktogrammen die Formulierung eines möglichen, passenden H-Satzes zu finden. Während im Level 1 nur nach der Bedeutung der GHS-Piktogramme gefragt wird, werden in Level 2 auch einzelne Gefahrzettel nach Gefahrgutrecht statt des GHS-Piktogramms gezeigt. Diese können im Einzelfall die entsprechenden GHS-Piktogramme ersetzen.

Hier geht's direkt zum Spiel:

Aktuelles

GisChem bei der A+A 2017

Vom 17.- 20. Oktober 2017 findet in Düsseldorf die Messe A+A statt. Zum Thema „Gefahrstoffe“ und GisChem beraten wir Sie mit einem eigenen Stand im Trendforum Safety & Security in **Halle 11, A65**.

➔ Weiter lesen

Branchenregel "Erzeugung von Roheisen und Stahl" veröffentlicht

Auf der Internetseite der

GisChem

Inhaltlich: Zusammenlagerung von Gefahrstoffen

Broschüre – GisChem-Edition / M 063-1

- Erklärt Zusammenlagerung nach TRGS 510 inhaltlich
- „altes“ Recht aus TRGS schon entfernt, damit aktueller als TRGS
- Bezug: GisChem ➔ Info ➔ Download, M 063-1 im Medienshop der BG RCI

GisChem

TRGS 510 - Inhalt (8-12)

8	Lagerung akut toxischer Flüssigkeiten und Feststoffe
9	Lagerung oxidierender Flüssigkeiten und Feststoffe
10	Lagerung von Gasen unter Druck
11	Lagerung von Aerosolen und Druckgaskartuschen
12	Lagerung entzündbarer Flüssigkeiten

→ ***weitere mengenabhängige Anforderungen***

Achtung – Anforderungen aus dem Wasserrecht zusätzlich beachten!

Wichtig hier:

WGK (Wassergefährdungsklasse) der Stoffe

Menge

➔ Gefährdungsstufe

➔ Maßnahmen

Ermittlung der Gefährdungsstufen	Wassergefährdungsklasse (WGK)		
Volumen in Kubikmetern (m³) oder Masse in Tonnen (t)	1	2	3
≤ 0,22 m³ oder 0,2 t	Stufe A	Stufe A	Stufe A
> 0,22 m³ oder 0,2 t ≤ 1	Stufe A	Stufe A	Stufe B
> 1 ≤ 10	Stufe A	Stufe B	Stufe C
> 10 ≤ 100	Stufe A	Stufe C	Stufe D
> 100 ≤ 1.000	Stufe B	Stufe D	Stufe D
> 1.000	Stufe C	Stufe D	Stufe D

GisChem

Wassergefährdungsklassen
- wieso ist das nicht deckungsgleich mit GHS09?

GHS09
Umwelt

CLP Anhang I, Teil 4: Umweltgefahren,
4.1 Gewässergefährdend

(Tests mit Algen, Daphnien, Fischen)

Zur Bestimmung der WGK werden neben den Einstufungen als gewässergefährdend auch akut und chronisch toxische Wirkungen berücksichtigt, Datenlücken in all diesen Bereichen führen bei GHS zu Nicht-Einstufung, bei WGK zu Bestrafung!

GisChem

Hilfestellungen zum Lagern in GisChem

www.gischem.de

- ➔ Gefahrstoffsuche
- ➔ Konkrete Angabe zum ausgewählten Stoff im Kapitel „Lagerung“

GisChem

→ Einstufung GHS
→ Charakterisierung, Grenzwerte, Einstufungen
→ Messung / Ermittlung
→ Explosionsgefahren / Gefährliche Reaktionen
→ Technische und Organisatorische Schutzmaßnahmen
→ Brand- und Explosionsschutz
→ Gesundheitsgefährdung
→ Hygienemaßnahmen
→ Persönliche Schutzmaßnahmen
→ Arbeitsmedizinische Vorsorge
→ Beschäftigungsbeschränk
→ Schadensfall
→ Erste Hilfe
→ Entsorgung
→ **Lagerung**
→ Gefahrensymbole, R/S-Sätze

GisChem-Kapitel Lagerung

- Mindeststandards
- Allgemeine Hinweise
- Lagerung in Sicherheitsschränken, Kleinmengen außerhalb Lager
- Grundanforderungen Lagerung nach TRGS
- Anforderungen des Wasserrechts

Mindeststandards

Nicht im Pausen- oder Aufenthaltsraum lagern.
Verpackungen und Behälter übersichtlich geordnet lagern.
Laborabzüge sind grundsätzlich nicht zur Lagerung von Gefahrstoffen vorgesehen.
Nur im Originalgebinde oder in vom Hersteller empfohlenen Gebinden lagern.
Nach Umfüllen Behälter wie Originalgebinde kennzeichnen.
Behälter eindeutig, sichtbar und dauerhaft kennzeichnen.
In Laboratorien ist mindestens die vereinfachte Kennzeichnung mit eindeutigem Namen (allgemein gebräuchliche Nomenklatur), Gefahrensymbol und -bezeichnung erforderlich: DGUV Information 213-850 (früher BGI/GUV-I 850-0), TRGS 526, Abschnitt 4.9.1 (2).

GisChem

Mindeststandards

Mindestanforderungen des Wasserrechts an HBV- und LAU-Anlagen:
Anlagen, in denen mit wassergefährdenden Stoffen umgegangen wird (HBV-Anlagen) oder in denen diese gelagert werden (LAU-Anlagen), müssen dicht, standfähig und thermisch und chemisch beständig sein.
Das Befüllen und Entleeren ist zu überwachen, der ordnungsgemäße Zustand vorhandener Sicherheitseinrichtungen muss vorher geprüft werden.
Undichtigkeiten aller Anlagenteile, die mit wassergefährdenden Stoffen in Berührung stehen, müssen schnell und zuverlässig erkennbar sein. Einwandige unterirdische Behälter sind unzulässig.
Austretende wassergefährdende Stoffe müssen schnell und zuverlässig erkannt, zurückgehalten sowie ordnungsgemäß und schadlos verwertet oder beseitigt werden.
Auffangräume dürfen grundsätzlich keine Abläufe haben.

Beispiel: Kohlenwasserstoff-Gemisch, leicht entzündbar

- Neue Suche
- Zurück zur Übersicht
- Ganzes Dokument
- Einstufung GHS
- Charakterisierung, Grenzwerte, Einstufungen
- Messung / Ermittlung
- Explosionsgefahren / Gefährliche Reaktionen
- Technische und Organisatorische Schutzmaßnahmen
- Brand- und Explosionsschutz
- Gesundheitsgefährdung
- Hygienemaßnahmen
- Persönliche Schutzmaßnahmen
- Arbeitsmedizinische Vorsorge
- Beschäftigungsbeschränk
- Schadensfall
- Erste Hilfe
- Entsorgung
- **Lagerung**
- Gefahrensymbole, R/S-Sätze

Kohlenwasserstoff-Gemische: Flammpunkt bis unter 23°C (leicht entzündbar)

Auszug aus: Datenblatt

Zu Betriebsanweisungsentwurf umschalten

Gesamtes Datenblatt downloaden (Hinweis)

Kohlenwasserstoff-Gemische: Flammpunkt bis unter 23°C (leicht entzündbar) (Kohlenwasserstoff-Gemische): Lagerung

« zurück weiter »

Behälter dicht geschlossen an einem kühlen, gut gelüfteten Ort lagern.
Behälter nicht dem direkten Sonnenlicht aussetzen!
Lagertemperatur: Umgebungstemperatur.
Anforderungen der TRGS 510 an die Lagerung brennbarer Flüssigkeiten in ortsbeweglichen Behältern:
Die Lagerung ist unzulässig in Durchgängen, Durchfahrten, Treppenräumen, allgemein zugänglichen Fluren, Dachräumen und Dächern von Wohn- und Bürohäusern sowie in Arbeitsräumen.
Die Lagerung in Arbeitsräumen ist nur dann erlaubt, wenn sie in verschlossenen Gefäßen in **Sicherheitsschränken** erfolgt. Zulässige Mengengrenzen für Sicherheitsschränke nach EN 14470-1 mit FWF 90 sind:
300 l entzündliche/entzündbare, 100 l hoch- bzw. leichtentzündliche/extrem oder leicht entzündbare Flüssigkeiten in zerbrechlichen Gefäßen,
500 l hoch- bzw. leichtentzündliche/extrem oder leicht entzündbare oder 4000 l entzündliche/entzündbare Flüssigkeiten in sonstigen Behältern.
Diese Lagermengen können additiv ausgenutzt werden. Dabei dürfen nicht ausgenutzte Mengen für extrem oder leicht entzündbare Flüssigkeiten zu den entzündbaren dazugerechnet werden, nicht aber umgekehrt.
Für Sicherheitsschränke mit FWF 20 gelten Beschränkungen hinsichtlich der Lagermenge und der Anzahl der in einem Arbeitsraum maximal aufstellbaren Schränke.
Sicherheitsschränke dürfen auch ohne technische Lüftung betrieben werden, sofern die höheren Anforderungen an den Explosionsschutz hinsichtlich der Zoneneinteilung berücksichtigt werden.
Selbstentzündliche oder instabile Stoffe dürfen nicht in Sicherheitsschränken im Arbeitsraum gelagert werden.
Die Türen von Sicherheitsschränken müssen grundsätzlich selbsttätig schließen und geschlossen gehalten werden, es sei denn, eine Feststellanlage mit thermischer Auslösung schließt diese bei 50 °C automatisch.
Kleinmengen bis 20 kg je Brandabschnitt dürfen auch in anderen Räumen einschließlich Arbeitsräumen ohne einen Sicherheitsschrank gelagert werden, sofern die Gefährdungsbeurteilung keine erhöhte Brandgefahr ergibt.
Diese Kleinmengenlagerung darf nur in zerbrechlichen Gefäßen bis max. 2,5 l, in nicht zerbrechlichen Behältern bis max. 10 l Fassungsvermögen erfolgen.
Bei der Lagerung unterschiedlich eingestufter entzündbarer Flüssigkeiten gelten folgende Höchstmengen je Brandabschnitt: extrem entzündbar - max. 10kg, leicht entzündbar und extrem entzündbar zusammen - max. 20kg, entzündbar - max. 100kg.
Die Behälter müssen jeweils in eine Auffangeinrichtung gestellt werden, die das gesamte Lagervolumen aufnehmen kann. Trotzdem wird bei Einhaltung aller Bedingungen für die Kleinmengenlagerung die Nutzung von Sicherheitsschränken empfohlen.

Beispiel: Kohlenwasserstoff-Gemisch, leicht entzündbar

Zusammenlagerungsbeschränkungen (nach Lagerklassen der TRGS 510; die Zahlen in Klammern geben die jeweiligen Lagerklassen an):
Dieser Stoff/dieses Produkt gehört zur Lagerklasse 3 (entzündbare Flüssigkeiten) der TRGS 510.
Separate Lagerung von explosiven Stoffen (1), Gasen (2), sonstigen explosionsgefährlichen Stoffen (4.1A), selbstentzündlichen Stoffen (4.2) und Stoffen, die in Berührung mit Wasser entzündbare Gase entwickeln (4.3).
Separate Lagerung von stark oxidierend wirkenden Stoffen (5.1B) und Ammoniumnitrat (5.1C).
Separate Lagerung von organischen Peroxiden und selbstzersetzlichen Stoffen (5.2), nicht brennbaren, akut giftigen Stoffen (6.1B), ansteckungsgefährlichen (6.2) und radioaktiven Stoffen (7).
Zusammenlagerung ist mit oxidierend wirkenden Stoffen (5.1B) bis 1 t Gesamtmenge ohne Einschränkungen erlaubt, darüber gelten weitere Anforderungen.
Zusammenlagerung ist mit giftig oder chronisch wirkenden Stoffen (6.1C und 6.1D), erlaubt, wenn keine wesentliche Gefahrenerhöhung eintreten kann. Dies kann durch Getrenntlagerung erreicht werden.
Materialien, die eine Entstehung eines Brandes begünstigen oder Brände schnell übertragen können, wie z.B. Papier, Textilien, Holz, dürfen im Lagerabschnitt nicht gelagert werden.
Ausnahme: sie bilden zur Lagerung und dem Transport eine Einheit mit den Behältern.
Zusammenlagerungsbeschränkungen müssen nicht beachtet werden, wenn insgesamt nicht mehr als 400 kg Gefahrstoffe gelagert werden, davon höchstens 200 kg je Lagerklasse.
Generell ist eine Zusammenlagerung verboten, wenn dies zu einer wesentlichen Gefahrenerhöhung führen würde, auch wenn die Stoffe in derselben Lagerklasse sind.
Dies ist gegeben, wenn sie z.B. unterschiedliche Löschmittel benötigen, unterschiedliche Temperaturbedingungen erfordern, sie miteinander unter Bildung entzündbarer oder giftiger Gase oder unter Entstehung eines Brandes reagieren.
Für die Lagerung brennbarer Flüssigkeiten **in ortsfesten Behältern** mit hohem Gefahrenpotenzial gelten **zusätzliche Anforderungen** hinsichtlich Brandschutz, Auffangräumen und Sicherheitsabständen.
Weiterhin gelten für die Lagerung in oberirdischen Behältern im Freien und unterirdischen Tanks gesonderte zulässige Höchstmengen.
Bei Bauvorhaben sind die landesbaurechtlichen Vorschriften zu berücksichtigen.
Bei weitergehenden Fragen berät Sie Ihre zuständige Aufsichtsperson (AP, früher TAB) Ihrer Berufsgenossenschaft.
In Lägern, in denen mehr als 200 kg an brennbaren Gefahrstoffen gelagert werden, müssen zusätzliche Maßnahmen zum Brandschutz getroffen werden.
In der Regel liegt bei einer Lagerung von mehr als 200 kg brennbarer Stoffe eine gefahrdrohende Menge vor.
In Lägern, in denen mehr als 200 kg dieser Stoffe gelagert werden, muss ein Alarmplan erstellt werden und stoffspezifische Informationen bereitgehalten werden (s. Checkliste "Betriebsstörungen Lager").
Beschäftigte im Lager müssen regelmäßig üben, wie sie sich beim Freiwerden der im Lager befindlichen Stoffe, bei einem Brand oder einem sonstigen Notfall in Sicherheit bringen können.
Die zeitlichen Abstände der Notfallübungen sind in der Gefährdungsbeurteilung festzulegen.

Beispiel: Kohlenwasserstoff-Gemisch, leicht entzündbar

Die zeitlichen Abstände der Notfallübungen sind in der Gefährdungsbeurteilung festzulegen.

Anforderungen des Wasserrechts an HBV- und LAU-Anlagen (s. auch Checkliste-Wasserrecht):

Anlagen mit bis zu 100 m³ oder 100 Tonnen werden der Gefährdungsstufe A zugeordnet.

Das Rückhaltevolumen muss so groß sein, dass auslaufende Flüssigkeiten bis zum Wirksamwerden geeigneter Sicherheitsvorkehrungen (z.B. Abdichten des Lecks, Absperren von Betriebsteilen) aufgefangen werden können.

Abhängig vom Rauminhalt der Anlage zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen gelten Anforderungen wie die Pflicht zur Anzeige bei der unteren Wasserbehörde, Fachbetriebspflichten oder die Prüfung durch Sachverständige.

Bei Gefährdungsstufe A entfällt die Anzeigepflicht, dennoch sind die Anlagen innerbetrieblich zu dokumentieren.

Nähere Informationen hierzu erhalten Sie von Ihrer zuständigen Unteren Wasserbehörde, Sachverständigenorganisationen, Güte- und Überwachungsgemeinschaften oder von nach WHG zertifizierten Fachbetrieben.

Bei Lagermengen über 100m³ muss ein Überwachungs-, Instandhaltungs-, Notfallplan vorliegen u. unterwiesen werden. Anlagen ab 1000m³ dürfen nur durch zertifizierte Fachbetriebe innen gereinigt, instand gesetzt und stillgelegt werden.

Da im Wasserrecht der Besorgnisgrundsatz gilt, kann die zuständige Behörde Anforderungen stellen, die über die hier genannten Regelungen hinausgehen. Insbesondere für Wasserschutzgebiete gelten strengere Auflagen.

Unterirdische Anlagen dürfen nur von zertifizierten Fachbetrieben errichtet, instandgesetzt und stillgelegt werden und müssen regelmäßig durch Sachverständige geprüft werden. Näheres regelt die AwSV.

Als Stoff/Produkt der WGK 1 erfordert die Lagerung von mehr als 100 t je Lagerabschnitt eine Löschwasser-Rückhalteanlage.

Bei Zusammenlagerung wassergefährdender Stoffe/Produkte unterschiedlicher WGK muss die Menge mit Hilfe einer Umrechnungsregel ermittelt werden.

Mindeststandards

GisChem

Medien zur Lagerung

- M 062
- M 063
- M 063-1
- SKG 003

Vielen Dank für die Aufmerksamkeit!

Weitere Infos in den vorgestellten Schriften und in GisChem

Kontaktformular unter www.gischem.de ➔ Info