

BTA
Nr : 120

BETRIEBSANWEISUNG

gemäß GefStoffV in Anwendung von CLP/GHS



Geltungsbereich:
Tätigkeiten mit Gefahrstoffen in Unterrichts- und Sammlungsräumen

GEFAHRSTOFFBEZEICHNUNG



HERSTELLEN VERDÜNNTER SÄUREN UND LAUGEN

Gefahr

Beispiele: Salzsäure, Schwefelsäure, Salpetersäure, Natronlauge, Kalilauge

GEFAHREN FÜR MENSCH UND UMWELT

Eigenschaften:

Allen Säuren und Laugen gemeinsam sind die ätzenden oder reizenden Eigenschaften – je nach Konzentration.

Bereits geringe Mengen können beim Verschlucken, durch Einatmen oder durch Aufnahme über die Haut zu ernsthaften kurz- oder längerfristigen Gesundheitsschäden durch Reizungen oder Zerstörungen der Haut oder Schleimhäute führen. Zusätzlich können schwere und schmerzhaft Sehbehinderungen hervorgerufen werden. Konzentrierte Säuren und Laugen dürfen nicht in den Abfluss gegeben werden.

Technische Einrichtungen können durch Verätzungen / Korrosion zerstört werden.

Verdünnungen konzentrierter Säuren oder Laugen sind exotherme Vorgänge. Je nach Säure oder Lauge und der verwendeten Menge Wasser können sich die Lösungen erheblich erwärmen. Insbesondere bei Schwefelsäure und bei der Herstellung von Laugen aus den Hydroxiden werden große Wärmemengen frei.

Hinzutreten können weitere Gefährlichkeitsmerkmale, z.B. "brandfördernd" [O] bei Salpetersäure.



SCHUTZMASSNAHMEN UND VERHALTENSREGELN

Allgemeine Hinweise

Grundsätzlich muss zunächst festgestellt werden, welches die besonderen Gefährlichkeitsmerkmale der jeweiligen Säuren, Laugen oder Hydroxide sind. In jedem Fall nehme man zunächst die hierfür zur Verfügung stehenden Betriebsanweisungen für diese Gefahrstoffgruppe zur Kenntnis.

Auf die Ermittlungs- bzw. Substitutionspflicht gem. GefStoffV wird hingewiesen. Maßnahmen zur Vermeidung oder Reduzierung der Exposition sind unbedingt einzusetzen.

Zusätzlich müssen ggf. Tätigkeitsbeschränkungen beachtet werden.

Beachten Sie die Warn-, Gebots- und Verbotsschilder dieser Anweisung und zusätzliche Kennzeichnungen (Warnsymbole, Gefahrenhinweise und Sicherheitsratschläge) in den Räumen.

Melden Sie fehlende oder beschädigte Kennzeichnungen und defekte Absaugungen der verantwortlichen Lehrkraft.

Schutz- und Sicherheitseinrichtungen

Benutzen Sie ausreichend große Gefäße und stellen Sie die für eine ggf. notwendige Neutralisation erforderlichen Chemikalien zurecht.

Persönliche Schutzeinrichtungen

Rauchen, Essen, Trinken und die Aufbewahrung von Lebensmitteln in Räumen bzw. am Arbeitsplatz sind verboten. Benutzen Sie die geforderten persönlichen Schutzmittel (Schutzbrille mit Seitenschutz oder Vollgesichtsschutz, Schutzhandschuhe, Schutzkleidung).

Waschen Sie vor und nach dem Experimentieren gründlich die Hände.

Aufbewahrung und Lagerung

Konzentrierte Säuren und Laugen bzw. Hydroxide sind für Unbefugte unzugänglich aufzubewahren. Verdünnte Lösungen sollten nur in der für den Handgebrauch erforderlichen Menge und entsprechend gekennzeichnet bereitgestellt werden. Größere Mengen sind mit den sonstigen Gefahrstoffen entsprechend der Vorschriften – ggf. unter Verschluss – aufzubewahren.

Schutzmaßnahmen und Verhaltensregeln

Tätigkeiten

Füllen Sie grundsätzlich nur in saubere Gefäße ab. Benutzen Sie immer Pipetten, Büretten, Messzylinder, Waagen oder sonstige Messgefäße bzw. -geräte. Niemals mit dem Mund saugen.

Wählen Sie Gefäßmaterial (in der Regel Glas), das den eventuell hohen Temperaturen, die durch die freigesetzte Lösungswärme entstehen können, standhält.

Geben Sie die ggf. berechnete und bereitgestellte Säure oder Lauge bzw. das Hydroxid immer in die vorgelegte Menge Lösemittel. Bedenken Sie den einfachen Zusammenhang "Erst das Wasser, dann die Säure – sonst geschieht das Ungeheure". Durch die freigesetzte Wärme könnte ansonsten das zugegebene Lösemittel Wasser über die Siedetemperatur erhitzen und weiter zugeführtes Wasser zusammen mit der Säure verspritzen (Siedeverzug).

Beachten Sie genau Mengenangaben und schließen Sie Verwechslungen aus.

Bedenken Sie die hohe Neigung von alkalischen Lösungen (Laugen), beim Erwärmen leicht zu verspritzen. Vermeiden Sie daher zusätzliche Erwärmungen und wählen Sie beim ggf. mechanischen Umrühren eine mittlere Geschwindigkeit. Stellen Sie Laugenkonzentrationen aus den Hydroxiden immer sukzessive her, d.h.: Geben Sie die Hydroxide immer portionsweise nach jeweiliger vollständiger Auflösung in die vorgelegte Menge Wasser.

Füllen Sie nie in Gefäße ab, die mit Lebensmitteln verwechselt werden könnten und kennzeichnen Sie vorschriftsmäßig. Prüfen Sie hierzu, welche Einstufung die verdünnte Säure oder Lauge aufgrund der GefStoffV – Anhang I erhält. Nutzen Sie die Einstufungshilfen der Datenbank D-GISS.

Jeder Kontakt mit Haut und Augen muss vermieden werden. Auch die Arbeitsfläche sollte sauber bleiben. Stellen Sie Neutralisationschemikalien zurecht.

VERHALTEN IM GEFAHRFALL

Merken Sie sich die Standorte der Notfalleinrichtungen (NOT-AUS-Schalter, Feuerlöscher, ggf. Feuerlöschdecke, Erste-Hilfe-Kasten – insbesondere aber den der Augendusche und der Neutralisationschemikalien). Beachten Sie den Alarmplan für den Brandfall.

Verschüttete Säuren und Laugen sind mit dem Neutralisationskit zu behandeln. Hilfsweise kann sofort durch Zugabe von Wasser stark verdünnt werden. Eine Aufnahme von nicht-neutralisierter Säure oder Lauge mittels Wischlappen oder dergleichen muss unterbleiben.

Löschversuche nur entsprechend der Sicherheitsratschläge für den jeweiligen Gefahrstoff vornehmen.

Als Löschmittel ist Wasser im Sprühstrahl geeignet.

Beachten Sie alle grünen Hinweisschilder für die gekennzeichneten Fluchtwege, Notausgänge und Erste-Hilfe-Einrichtungen.

ERSTE HILFE

Hautkontakt : Betroffene Haut gründlich – mehrere Minuten – mit Wasser und Seife waschen. Bei zusätzlichen Verbrennungen mit kaltem Wasser kühlen. Für sofortige ärztliche Hilfe sorgen. Ggf. Schocklagerung vornehmen.

Verschlucken : Sofort und wiederholt reichlich Wasser trinken (lassen), falls möglich mit Aktivkohlezusatz. Erbrechen möglichst verhindern, ggf. in eine stabile Seitenlage bringen und Atemwege freihalten.

Auch bei geringem Kontakt mit dem Gefahrstoff sofort einen Arzt aufsuchen.

Notruf

112

Augenkontakt : Unter fließendem Wasser bei gut geöffnetem Lidspalt mehrere Minuten spülen und möglichst umgehend einen Augenarzt aufsuchen.

Einatmen : Für Frischluft sorgen und den Arzt aufsuchen.



SACHGERECHTE ENTSORGUNG

Ätzende Stoffe werden je nach Zugehörigkeit zu ihren Stoffklassen in die betreffenden Entsorgungsgefäße gegeben und der üblichen Schulchemikalienentsorgung zugeführt.

Besondere Vorbehandlungsmaßnahmen und Aufbewahrungsvorschriften sind zu beachten.

Auf die ergänzende Übersicht „Einstufung / Kennzeichnung gem. GHS“ wird besonders hingewiesen.