

Stand: 10.08.2017

Verantwortliche:

Prof. Dr. N. W. Mittel;

Prof. Dr. B. Hoge

Arbeitsbereich:

Laborbereiche E4/F1/F02

Betriebsanweisung

gemäß § 14 Abs. 1 GefStoffV

Kryogene Flüssigkeiten

Universität Bielefeld

Anwendungsbereich

Diese Betriebsanweisung gilt für das Arbeiten und den Umgang mit kryogenen Flüssigkeiten, z. B. Stickstoff, tiefkalt, verflüssigt oder Helium, tiefkalt, verflüssigt.

Gefahren für Mensch und Umwelt



- Warnung vor niedriger Temperatur/Kälte.
- Verflüssigte Gase bilden beim Erwärmen große Mengen an Gas. Bei schlecht durchlüfteten Räumen besteht Erstickungsgefahr.
- Gefahr ernster verbrennungsartiger Verletzungen bei Haut- und Augenkontakt (Gefahr der Erblindung).
- Gefahr der Kondensation von Sauerstoff, der – bei Kontakt mit organischen Verbindungen – zur Bildung explosionsgefährlicher Gemische führen kann.
- Der Einschluss kryogener Flüssigkeiten in Gefäßen ohne Druckausgleich kann beim Erwärmen zum Bersten der Gefäße und in der Folge zu einer Gefahr durch umherfliegende Splitter führen.
- Gefahr der Versprödung von Kunststoffteilen bei Kontakt mit kryogenen Flüssigkeiten.

Schutzmaßnahmen und Verhaltensregeln



Der Umgang mit kryogenen Flüssigkeiten ist nur nach erfolgter Einweisung erlaubt!

- Schutzbrille/Gesichtsschutz und ggf. Schutzkleidung und Tieftemperatur-geeignete Schutzhandschuhe tragen!
- Gebrauchsanweisung für die Lager- und Transportgefäße beachten!
- Kryogene Flüssigkeiten dürfen nur drucklos in dafür vorgesehenen Behältnissen transportiert und gelagert werden!
- Der Transport kryogener Flüssigkeiten in Aufzügen ist nur ohne mitfahrende Personen zulässig!
- Transport und Lagerung kryogener Flüssigkeiten sind nur in vollständig entleerten und trockenen Gefäßen zulässig!
- Die Lagerung kryogener Flüssigkeiten in abgeschlossenen (Glas-)Gefäßen ist nicht zulässig!
- Bei Arbeiten in geschlossenen Räumen auf gute Durchlüftung achten!

Verhalten im Gefahrfall oder bei Störungen

Bei Beschädigungen oder Undichtigkeiten an Dewar-Lagergefäßen Raum sofort verlassen und Tür schließen, ggf. für ausreichende Durchlüftung sorgen.

Erste Hilfe



- Erste Hilfe leisten, dabei auf Eigenschutz achten.
- Bei Kälteverbrennungen mehrere Minuten mit lauwarmem Wasser spülen. Betroffene Hautstellen nicht reiben, ggf. Arzt aufsuchen.
- Nach Augenkontakt: Augen durch eine breite Binde ruhigstellen und verletzte Personen in die Augenklinik bringen lassen.
- Verletzte Personen aus dem Gefahrenbereich bringen.
- Ersthelfer verständigen, Notruf absetzen, Rettungspersonal einweisen.
- Bei Schockgefahr Notarzt rufen.

Notruf: Haustelefon ☎ **112** Mobiltelefon ☎ **0521 106 112**

Giftnotruf Universitätsklinik Bonn: ☎ **0228 19240**

Augenklinik Bielefeld-Rosenhöhe: ☎ **0521 9438503**

Instandhaltung/Entsorgung

Beschädigte Dewar-Lagergefäße unverzüglich austauschen.

Reste kryogener Flüssigkeiten kontrolliert verdampfen lassen. Dabei auf ausreichende Belüftung der entsprechenden Räume achten.

Anfallende Abfälle gemäß der Richtlinien der Fakultät für Chemie entsorgen.

Datum:
10.08.2017

erstellt:
Dr. J.-H. Lamm / Dr. A. Mix, AD

geprüft / freigegeben:
gez. Prof. Dr. N. W. Mitzel, Prof. Dr. B. Hoge,
Dipl.-Ing. T. Rüscher, Sicherheitsingenieur