Stand: 10.08.2017 Verantwortliche: Prof. Dr. N. W. Mitzel; Prof. Dr. B. Hoge

Arbeitsbereich:

Betriebsanweisung

gemäß § 14 Abs. 1 GefStoffV

## Kryogene Flüssigkeiten



Laborbereiche E4/F1/F02

#### 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.

Schutzhandschuhe tragen!

portiert und gelagert werden!

- 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.

Schutzbrille/Gesichtsschutz und ggf. Schutzkleidung und Tieftemperatur-geeignete

Kryogene Flüssigkeiten dürfen nur drucklos in dafür vorgesehenen Behältnissen trans-

Der Transport kryogener Flüssigkeiten in Aufzügen ist nur ohne mitfahrende Personen

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



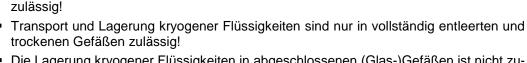












Die Lagerung kryogener Flüssigkeiten in abgeschlossenen (Glas-)Gefäßen ist nicht zulässig!



Gebrauchsanweisung für die Lager- und Transportgefäße beachten!





# 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 2 112 Mobiltelefon 2 0521 106 112

Giftnotruf Universitätsklinik Bonn: **2** 0228 19240 Augenklinik Bielefeld-Rosenhöhe: **2** 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.

geprüft / freigegeben:

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

Datum: erstellt:

10.08.2017 Dr. J.-H. Lamm / Dr. A. Mix, AD