

Betriebsanweisung

über den Umgang mit Gefahrstoffen in Verbindung mit der
Laborordnung des Instituts für Chemie und Biochemie

Freie Universität Berlin

FB BioChemPharm, Inst. f. Chemie und Biochemie,
Fabeckstr. 34-36

Arbeitsplatz: U209-214,
F201/203, U 412

Tätigkeit: Arbeiten mit tiefkalt
verflüssigtem Stickstoff

Gefahrstoffbezeichnung

Stickstoff, tiefkalt verflüssigt



druckloses Befüllen und Entleeren von Dewargefäßen an Hochvakuumanlagen und für Experimente

Gefahren für Mensch und Umwelt

Gefahr von Kaltverbrennungen und Erfrierungen!

**Besonders in schlecht belüfteten Räumen
Erstickungsgefahr durch Luftverdrängung beim
Verdampfen (Umfüllen!) des Flüssigstickstoffs!**

**Bei offener Anwendung wird aus der umgebenden Luft
durch Wärmeaustausch Sauerstoff kondensiert,
wodurch allmählich Anreicherung mit stark
brandförderndem flüssigem Sauerstoff erfolgt.**

Schutzmaßnahmen und Verhaltensregeln

- Abfüllen des flüssigen Stickstoffs vom Tank und Transport durch das Gebäude erfolgt nur durch Assistenten!
- **Unter keinen Umständen in Aufzügen mitfahren, in denen Flüssigstickstoff transportiert wird!**

Befüllen von Dewargefäßen:

- Schutzkleidung, Schutzbrille, evtl. Schutzschild und Lederhandschuhe tragen.
- Keine Latexhandschuhe verwenden!
- Metallgegenstände wie Ringe, Uhren, Armreifen sind während des Hantierens von flüssigem Stickstoff abzulegen.
- Es ist darauf zu achten, dass kein flüssiger Stickstoff in die Lederhandschuhe fließt, da es sonst zu Kälteverbrennungen kommen kann.
- Beim Befüllen ist das Gewicht größerer Vorrats-Dewargefäße zu berücksichtigen!
- Dewargefäße vorsichtig befüllen! Siedender Stickstoff kann verspritzen!

Einkühlen von Kühlfallen:

- Ventil der Kühlfalle muss geschlossen sein, damit keine Luft einkondensieren kann!

Betrieb einer Hochvakuumapparatur:

Die Luftdichtigkeit der Apparatur muss vor Aufnahme der eigentlichen Arbeiten mit Hilfe eines Feinmanometers überprüft werden!

- Füllstand des Dewargefäßes mit flüssigem Stickstoff überprüfen und ggf. nachgießen

Auskühlen von Kühlfallen:

- Haupthahn zur Drehschieberölpumpe schließen
- Dewargefäß vorsichtig absenken
- restlichen flüssigen Stickstoff in das Vorratsgefäß zurückgeben bzw. nach längerem Stehen vorsichtig durch Ausgießen auf den Boden entsorgen – davor umstehende Personen warnen!

Verhalten im Gefahrenfall



Raum sofort verlassen, mit reichlich frischer Luft versorgen, bis normale Sauerstoffatmosphäre wiederhergestellt. Beschädigte Behälter und Undichtheiten beseitigen.



Verhalten bei Einkondensieren von Sauerstoff in eine Kühlfalle: s. Betriebsanweisung Hochvakuumapparatur!

Erste Hilfe



Nach Hautkontakt: Mit lauwarmem Wasser verbrannte Stellen abwaschen.

Nach Augenkontakt: Mit viel Wasser mindestens 15 Minuten bei geöffnetem Lidspalt spülen.

Nach Einatmen: Bewußtlose Personen aus der Gefahrenzone bringen! Frischluft! Ggf. künstlich beatmen! Notarzt rufen!