

Richtlinien für den Umgang mit radioaktiven Substanzen

Vom Standpunkt der Arbeitshygiene sind radioaktive Stoffe als Gifte anzusehen, deren Inkorporation vermieden werden muß. Gegenüber herkömmlichen Giften kommt hier der Umstand hinzu, daß die von diesen Stoffen emittierten ionisierenden Strahlen auch ohne Inkorporation ihre schädliche Wirkung entfalten können. Gegenüber dem Verhalten in normalen chemischen Laboratorien sind daher weitere Schutzmaßnahmen erforderlich. Grundsätzlich ist so zu arbeiten, daß jegliche Kontamination, sei es von Kapellenwannen, Wänden, Böden, Arbeitskleidung, Werkzeugen etc. unterbleibt. Sollte dennoch eine Kontamination auftreten, ist sie unverzüglich zu melden. Im folgenden sind nun einige Richtlinien für den Umgang mit radioaktiven Substanzen stichwortartig zusammengefaßt:

1. Generelle Verbote

- Essen, Trinken, Rauchen
- Schneuzen
- Verwendung von Kosmetika

2. Arbeitsplatz

Mit offenen Quellen ist grundsätzlich in Kapellen zu arbeiten. In den Kapellen sind mit saugfähigem Material ausgelegte Wannen aus Edelstahl oder PVC vorzusehen. Hausvakuum darf nicht verwendet werden, stattdessen sind Wasserstrahlpumpen mit Druckkonstanthalter zu benützen.

Stets sollte am Arbeitsplatz greifbar vorhanden sein:

- ausreichende Menge an Handschuhen
- Kleenex
- Abfallbehälter
- Kontaminationsmonitor (außer beim Arbeiten mit ^3H)

Büromaterial jeglicher Art gehört nicht in ein Laboratorium, in dem mit offenen Quellen gearbeitet wird!

Sämtliche Gefäße, speziell solche mit radioaktivem Inhalt, sind stets und sofort zu beschriften. Die Beschriftung soll mindestens die Art des Nuklids, die Aktivität und den Namen des Verantwortlichen beinhalten sowie lesbar sein. Dies gilt besonders für Gefäße, die in allgemein zugänglichen Kühl- und Gefrierschränken gelagert werden.

Bei Arbeiten, die länger als 24 Stunden in Anspruch nehmen, ist die Kapelle mit einem Kapellenschild zu versehen.

3. Arbeitskleidung

Labormantel:

Für Arbeiten in Isotopenlaboratorien sind spezielle Labormäntel vorzusehen, die nicht aus der kontrollierten Zone herausgebracht werden dürfen. Die Reinigung der Mäntel kann über die Arbeitsgruppe Radiochemie an der Aktiv-Wäscherei des PSI Würenlingen erfolgen.

Handschuhe:

Bei der Arbeit mit offenen Quellen sind grundsätzlich Handschuhe zu tragen. Geeignet hierfür sind Wegwerfhandschuhe aus PVC oder PE:

Vorteil: Schnell anzuziehen, billig

Nachteil: Reißgefahr an der Naht, schlechtes Fingergefühl

Untersuchungshandschuhe aus Latex:

Vorteil: Sehr griffig, gutes Fingergefühl, reißfest

Nachteil: teuer. Dicke rote Gummihandschuhe sind weniger geeignet.

Überschuhe:

Für bestimmte Arbeiten sind Überschuhe aus Kunststoff sinnvoll, die bei der Arbeitsgruppe erhältlich sind.

4. Abfälle

Um die Menge des produzierten Abfalles möglichst gering zu halten, ist mit den eingesetzten Materialien, speziell wenn es sich um unbrennbare handelt, überlegt vorzugehen. Abfallvermeidung darf aber nicht auf Kosten der Arbeitsplatzsicherheit gehen. Feste Abfälle werden nach Sorten getrennt in den bereitgestellten Abfallbehältern gesammelt. Abfallsorten sind:

- Sorte 1: ^{226}Ra , ^{228}Ra
- Sorte 2: alle α -Strahler, außer ^{226}Ra , ^{228}Ra
- Sorte 3: ^3H und ^{14}C
- Sorte 4: Nuklide mit Halbwertszeit > 60 Tagen, außer α -Strahlern, ^3H und ^{14}C
- Sorte 5: Neutronenquellen

Isotope mit einer Halbwertszeit < 60 Tagen werden außerhalb dieser Sorteneinteilung gesammelt und zum Abklingen eingelagert.

Flüssige Abfälle werden in beschrifteten PVC-Flaschen mit großem Trichter in den Kapellen gesammelt und durch die Radiochemie entsorgt. Niemals flüssige Abfälle in die Ausgüsse schütten! Arbeitsgeräte nur in den Brunnen außerhalb der Kapellen waschen. Dieses Abwasser wird vor Einleitung in die Kanalisation kontrolliert.

5. Im Falle eines Unfalles

Ruhe bewahren!

Nicht umherlaufen, um weitere Kontamination zu vermeiden.

Keinesfalls die kontrollierte Zone verlassen!

Anrufen und auf Hilfe warten!