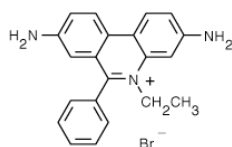
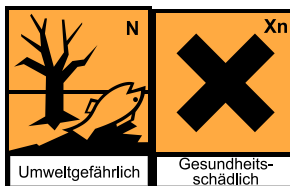


## Merkblatt zum sicheren Umgang mit Ethidiumbromid (EtBr)

### Ethidiumbromid



### 1%ige Lösung in Wasser



### Ethidiumbromid ist sehr giftig, mutagen und umweltgefährdend

Deshalb ist es wichtig, daß Sie

- ⇒ jegliche Exposition mit Ethidiumbromid vermeiden
- ⇒ eine ordnungsgemäße Entsorgung von EtBr-haltigen Abfällen durchführen

### Ethidiumbromid-Entsorgung - Reduzierung der Sonderabfälle:

Ethidiumbromid-haltige, wässrige Lösungen fallen beim Anfärben von Nucleinsäuren in Gelen an. Sie dürfen nicht ins Abwasser gelangen und müssen vor der Entsorgung inaktiviert werden, z.B. durch **Adsorption des Ethidiumbromids an Aktivkohle**.

Dazu werden *alle Lösungen, die Ethidiumbromid* enthalten, über eine mit Aktivkohle (Körnung 20-35 mesh) gefüllte Glassäule gegeben (kurze Glassäulen mit in Wasser aufgeschlemmter Aktivkohle füllen; Luftblasen vermeiden!)

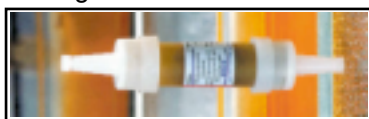
**1 mg Aktivkohle adsorbiert ca. 50 µl einer frisch angesetzten 1%igen EtBr-Lösung**

**Kontrolle der Aktivkohle-Erschöpfung:** Auftrag einiger Tropfen des Eluats auf Dünnschichtplatte oder DC-Folie (Aluminiumoxid oder Kieselgel) und Überprüfung unter UV-Licht. **Ethidiumbromid fluoresziert im UV-Licht bei 366 nm orange-rot.**

Das **ethidiumbromidfreie Eluat** kann in den Ausguß geschüttet werden.

Die beaufschlagte Aktivkohle entweder im Muffelofen ausglühen (Pyrolyse des Ethidiumbromids) oder als festen Sonderabfall getrennt sammeln.

Neben Anderen bietet die Firma **Merck** fertige Adsorber zur drastischen Reduzierung des Abfallvolumens an.



Die Ethidiumbromidhaltige Lösung wird einfach über die Kartusche geleitet. Mehr als 99 % des Ethidiumbromids wird zurückgehalten, die Restlösung kann bedenkenlos verworfen werden.

Ein Indikator zeigt die Beladung der Kartusche an. Die Kapazität beträgt 300 mg Farbstoff.

### Wie können Sie eine Exposition mit Ethidiumbromid vermeiden?

#### ☺ Vermeiden Sie den Umgang mit Ethidiumbromid in kristalliner Form!

Das Einatmen von Stäuben läßt sich durch den Einsatz von Stammlösungen oder Tabletten vermeiden. Auf dem Markt erhältlich sind 1%ige EtBr-Stammlösungen und EtBr-Tabletten (10/100 mg) zum Auflösen (Bezugsquelle z.B. Fluka, Merck)

Kann auf Ethidiumbromid in kristalliner Form nicht verzichtet werden, bitte nur unter wirksamer Absaugung mit Staubschutzmaske und geeigneten Schutzhandschuhe abwiegen oder abfüllen!

#### ☺ Schützen Sie Ihre Hände!

Untersuchungen der Abteilung Arbeitssicherheit der Universität Freiburg haben gezeigt, daß die in Labors üblichen dünnwandigen Einmalhandschuhe aus Latex bereits nach sehr kurzer Zeit von Ethidiumbromid durchdrungen werden (1%ige Lösung => 30 sec; 0,1%ige Lösung => 60 sec.)

Handschuhe aus Nitril zeigten beim Test unter denselben Bedingungen keine nachweisbare Durchdringung. Zudem besitzen sie eine höhere mechanische Stabilität und weisen kein allergenes Potential auf.

Da Ethidiumbromid als hochgiftig eingestuft ist und bei direktem Hautkontakt resorbiert werden kann, empfehlen wir dringend beim Umgang mit Ethidiumbromid, insbesondere beim Handhaben von konzentrierten Lösungen **Schutzhandschuhe aus Nitril** zu benutzen.

- ◆ Vermeiden Sie daher bei Arbeiten mit Ethidiumbromid, insbesondere beim Umgang mit Stammlösungen oder beim Färben von Gelen Latexhandschuhe !
- ◆ Prinzipiell die Einmalhandschuhe unmittelbar nach Kontakt mit Ethidiumbromid abstreifen !  
Hände gründlich waschen !

Bitte beachten Sie auch die Betriebsanweisung zum Umgang mit Ethidiumbromid, die in der Abteilung Arbeitssicherheit erhältlich ist.

**Ethidiumbromid nur unter Aufsicht der Lehrer benutzen!**