



Chlorierte Kohlenwasserstoffe sind - neben ihrer gesundheitsgefährdenden Wirkung - überwiegend umweltgefährliche Chemikalien, die z.T. eine hohe Toxizität für Gewässerorganismen aufweisen.

Insbesondere Dichlormethan wird an der Universität in größerer Menge in den Laboren verwendet (Chloroform spielt inzwischen eine untergeordnetere Rolle). Diese werden überwiegend als Lösungs- und Extraktionsmittel verwendet.

Regelmäßig werden die Laborabwässer an der Universität auf Einhaltung von Grenzwerten geprüft. Hierbei gelten sehr strenge abwasserrechtliche Vorschriften.

Für Leichtflüchtige Halogenkohlenwasserstoffe (LHKW) beträgt der Grenzwert derzeit 0,5 mg/l je Einzelsubstanz, jedoch in der Summe  $\leq 1$  mg/l.

Insbesondere in den Laborabwässern des Chemiegebäudes wurden gelegentlich Grenzwertüberschreitungen, insbesondere des Einzelstoffes Dichlormethan festgestellt. Wiederholte Überschreitungen von Grenzwerten in den Laborabwässern können für die Universität verschärfte behördliche Auflagen (z.B. auch Einschränkungen im Umgang mit diesen Stoffen) mit entsprechendem Aufwand zur Folge haben.

Es muss daher unbedingt auf eine **sorgfältige Verwendung und Entsorgung** geachtet werden, damit diese Stoffe **auch in kleinen Mengen nicht** ins Abwasser gelangen. Dabei ist auf folgende Punkte zu achten:

- Verzichten Sie auf die Verwendung von chlorierten Kohlenwasserstoffen zu **Reinigungs- und Entfettungszwecken** und setzen stattdessen weniger umweltgefährdende Ersatzstoffe ein.
- Sammeln Sie **alle Lösemittelabfälle, auch Kleinstmengen (z.B. Küvetteninhalte)**, in den dafür vorgesehenen und gekennzeichneten Abfallbehältern
- Verwenden Sie **keine Wasserstrahlpumpen** für Destillationen von Dichlormethan und Chloroform und auch nicht für das Absaugen von Feststoffen aus Lösungen, die diese Stoffe enthalten (Für diese Arbeiten sind z.B. Membranpumpen einzusetzen).
- Achten Sie bei den Extraktionen von wässrigen Lösungen mittels Chloroform oder Dichlormethan auf eine **sorgfältige Entsorgung der wässrigen Phasen**. Diese enthalten eine nicht unerhebliche Menge an gelöstem Chloroform oder Dichlormethan. Eine **Aufarbeitung dieser wässrigen Phasen** muss in der Versuchsplanung mit berücksichtigt werden, z.B.
  - ❖ durch anschließende **Nachextraktion** der wässrigen Phase mit wenig halogenfreiem Lösemittel (z.B. Petrolether) und anschließender Entsorgung als halogenhaltiger Abfall
  - ❖ durch Destillation der wässrigen Phase am Rotationsverdampfer