

**Acrylaldehyd
(CAS-Nr.: 107-02-8)**

Basis dieser Bewertung sind das EG-Risk-Assessment vom September 1997 sowie die MAK-Begründung von 1997 [1].

Unverdünntes Acrolein wirkt ätzend an Haut und Schleimhäuten [1].

Kanzerogenität:

Es liegen mehrere Langzeit-Kanzerogenesestudien mit oraler, dermalen oder inhalativer Applikation von Acrolein an Ratten, Mäusen und Hamstern vor. In keiner dieser Studien ergibt sich ein Anhaltspunkt für eine kanzerogene Wirkung von Acrolein. Die Tatsache, dass bei Tumorpatienten nach Chemotherapie mit Cyclophosphamid wiederholt Harnblasentumoren aufgetreten sind, wird verschiedentlich als Hinweis auf eine kanzerogene Wirkung von Acrolein gewertet, da u.a. Acrolein als Metabolit des Cyclophosphamids im Zielorgan freigesetzt wird. Dem spricht entgegen, dass die i.v.-Gabe von Acrolein bei der Ratte nicht zu Harnblasenentzündungen als Tumor-Vorstufe führt [2]. Einiges deutet darauf hin, dass nicht Acrolein, sondern vielmehr ein anderer Cyclophosphamid-Metabolit wie z.B. 4-Hydroxycyclophosphamid für die Tumorbildung in der Harnblase verantwortlich ist.

Genotoxizität:

Acrolein wirkt in vitro-Testsystemen direkt genotoxisch. Zur Frage der Genotoxizität in vivo liegen lediglich 2 Tests vor: Ein Dominant-Letal-Test mit i.p.-Applikation an der Maus und ein Chromosomenaberrationstest an der Ratte nach i.p.-Gabe. Beide Tests erbrachten negative Resultate [1].

Die Tatsache, dass Cyclophosphamid auch unter in vivo-Bedingungen genotoxisch wirkt, bleibt hier außer Betracht, zumal nicht zweifelsfrei gesichert ist, dass Acrolein dabei der tatsächlich verantwortliche Metabolit ist.

Reproduktionstoxizität:

Es liegen eine 2-Generationen-Studie an Ratten und eine Teratogenitätsstudie an Kaninchen vor. Bei den Ratten traten selbst im bereits parental toxischen Dosisbereich keine Fertilitätsstörungen und bei der höchsten Dosis nur teilweise reversible Wachstumsverzögerungen auf. Bei den Kaninchen kam es bei Dosierungen knapp unterhalb des maternaltoxischen Dosisbereichs weder zu teratogenen, noch zu embryo- oder fötotoxischen Effekten.

Fazit:

Kanzerogenität:

Angesichts der negativen Resultate aus Langzeit-Versuchen erfolgt gemäß den EG Einstufungskriterien keine Einstufung (C: -).

Genotoxizität:

Aufgrund der negativen Ergebnisse aus in vivo-Genotoxizitätstests erfolgt gemäß den EG-Einstufungskriterien keine Einstufung (M: -).

Reproduktionstoxizität:

Die vorliegenden Studienergebnisse ergeben gemäß den EG-Einstufungskriterien keinen Anhaltspunkt für eine reproduktionstoxische Wirkung. Gemäß den EG-Einstufungskriterien erfolgt daher keine Einstufung (R_{F,E}: -).

Der gegenwärtig gültige Luftgrenzwert von 0,1 ppm (0,25 mg/m³, Überschreitungsfaktor =1=) [3] kann damit beibehalten werden.

Literatur:

- [1] Greim, H. (Hrsg.): Gesundheitsschädliche Arbeitsstoffe. Toxikologisch-arbeitsmedizinische Begründung von MAK-Werten: 2-Propenal. Wiley-VCH, Weinheim (1997)
- [2] Brock N., Pohl L, Stekar, L Studies on the urotoxicity of oxazaphosphorine cytostatics and ist prevention. I. Experimental studies on the urotoxicity of alkylating compounds. Eur. J. Cancer 17, 595-607 (1981)
- [3] TRGS 900 BArbBl. Nr. 10 (1996).

Stand: Mai 1998