

iso-Propylglycidylether

(CAS-Nr.: 4016-14-2)

Glycidylether finden hauptsächlich in Epoxidharzsystemen als Reaktivverdünner Verwendung. Bei der beruflichen Exposition ist wegen des lipophilen Charakters dieser Stoffe die dermale Aufnahme dominant. Ein weiterer Expositionsweg ist die Inhalation [1].

iso-Propylglycidylether (i-PGE) wirkt reizend auf die Schleimhäute von Auge, Respirations- und Gastrointestinaltrakt sowie auf die Haut und verursacht Übelkeit mit Erbrechen, Kopfschmerzen und Ataxie [1].

Genotoxizität:

Im Salmonella-Mutagenitätstest (Ames-Test, Spot-Test) war i-PGE mutagen und bewirkte am Stamm TA 1535, unabhängig vom Zusatz eines Metabolisierungssystems, Basenpaarsubstitution [2].

Beim SOS-Chromotest mit *Escherichia coli* PQ37 kam es durch Einwirkung von i-PGE zu einer dosisabhängigen verstärkten Synthese von β -Galaktosidase (geprüfter Konzentrationsbereich: 0,3-10,0 mmol/l) [3].

i-PGE induzierte konzentrationsabhängig erhöhte SCE-Raten in V79-Zellen des Chinesischen Hamsters in vitro [4].

i-PGE war mutagen im geschlechtsbezogenen rezessiven Letaltest und im reziproken Translokationstest an *Drosophila melanogaster* nach Fütterung in einer Konzentration von 2900 ppm [5,6].

Kanzerogenität:

Untersuchungen zur kanzerogenen Wirkung von i-PGE liegen nicht vor.

Reproduktionstoxizität:

Untersuchungen zur Reproduktionstoxizität von i-PGE liegen nicht vor.

Sensibilisierung:

Für i-PGE konnte am Meerschweinchen keine hautsensibilisierende Wirkung nachgewiesen werden [7].

Fazit:

Kanzerogenität:

Aufgrund fehlender Untersuchungsbefunde ist gemäß den EU-Einstufungskriterien eine Einstufung nicht möglich (C: -).

Genotoxizität:

Für i-PGE liegen nur wenige Untersuchungen zur Genotoxizität vor. Die Substanz wirkt *in vitro* direkt mutagen. Aufgrund der vorhandenen positiven *in vitro*-Genotoxizitätsbefunde und wegen der engen Strukturanalogie zu n-Butylglycidylether (Epoxid-Struktur, Länge der Seitenketten), der Alkylierungsfähigkeit und der dadurch bedingten biologischen Reaktivität wird i-PGE gemäß den EU-Einstufungskriterien als erbgutverändernd Kategorie 3 eingestuft.

Reproduktionstoxizität:

Aufgrund fehlender Untersuchungsbefunde ist gemäß den EU-Einstufungskriterien eine Einstufung nicht möglich (R_{F,E}: -).

Sensibilisierung:

Aufgrund des negativen Hautsensibilisierungstests am Meerschweinchen und angesichts fehlender Humanbefunde erfolgt gemäß den EU-Einstufungskriterien keine Einstufung.

Wegen der guten Hautresorption wird der Eintrag i-PGE mit "H" markiert.

Literatur:

- [1] Greim, H. (Hrsg.): Gesundheitsschädliche Arbeitsstoffe. Toxikologisch-arbeitsmedizinische Begründung von MAK-Werten: iso-Propylglycidylether. VCH, Weinheim (1992)
- [2] Canter, D.A., Zeiger, E., Haworth, S., Mortelmans, K., Speck, W.: Comparative mutagenicity of aliphatic epoxides in Salmonella. *Mutat. Res.* 172, 105-138 (1986)
- [3] von der Hude, W., Seelbach, A., Basler, A.: Epoxides: Comparison of the induction of SOS repair in Escherichia coli PQ37 and the bacterial mutagenicity in the Ames test. *Mutat. Res.* 231, 205-218 (1990)

- [4] von der Hude, W., Carstensen, C., Obe, G.: Structureactivity relationships of epoxides: induction of sisterchromatid exchanges in Chinese hamster V79 cells. Mutat. Res. 249, 55-70 (1991)
- [5] US-National Toxicology Program (NTP): Annual Plan for Fiscal Year 1986. NTP-86-086, Seite 72 (1986)
- [6] Foureman, P., Mason, J.M., Valencia, R., Zimmering, S.: Chemical mutagenesis testing in Drosophila. IX. Results of 50 coded compounds tested for the National Toxicology Program. Environ. Mol. Mutagen. 23, 51-63 (1994)
- [7] Rao, K.S., Betso, J.E., Olson, K.J.: A collection of guinea pig sensitization test results - grouped by chemical class. Drug Chem. Toxicol. 4, 331-351 (1981).

Stand: November 1996