

---

# BGI 504-29 (ZH 1/600.29)

## Auswahlkriterien für die spezielle arbeitsmedizinische Vorsorge nach dem Berufsgenossenschaftlichen

### Grundsatz G 29

#### "Toluol, Xylol"

Berufsgenossenschaftliche Zentrale für Sicherheit und Gesundheit

Ausschuß ARBEITSMEDIZIN

1998

---

Diese stoffspezifischen Aussagen sind stets in Verbindung mit dem Allgemeinen Teil der Auswahlkriterien anzuwenden.

## 1. Rechtsvorschriften

Wird der Grenzwert für Toluol, Xylol nicht eingehalten oder werden andere Auswahlkriterien erfüllt, so müssen die am betreffenden Arbeitsplatz beschäftigten Arbeitnehmer nach § 28 in Verbindung mit Anhang VI Gefahrstoffverordnung bzw. § 3 UVV "Arbeitsmedizinische Vorsorge" (VBG 100/GUV 0.6) in Verbindung mit Anlage 1, arbeitsmedizinischen Vorsorgeuntersuchungen unterzogen werden.

## 2. Arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen

Erstuntersuchungen sind vor Aufnahme der Tätigkeit zu veranlassen. Für die Durchführung der Nachuntersuchungen gelten die nachstehend genannten Fristen:

Toluol, Xylol	Nachuntersuchungsfristen (in Monaten)	
	erste Nach- untersuchung	weitere Nach- untersuchungen
	12 - 18	12 - 24

Die Vorsorgeuntersuchungen sind von einem nach Gefahrstoffverordnung bzw. UVV "Arbeitsmedizinische Vorsorge" (VBG 100/GUV 0.6) ermächtigten Arzt unter Beachtung des Berufsgenossenschaftlichen Grundsatzes für arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen G 29 "Toluol, Xylol" durchzuführen.

## 3. Auswahlkriterien

### 3.1 MAK-Wert

Gefahrstoff	MAK-Wert		Spitzen- begrenzung Kategorie	H; S	Krebs- erzeugend Gruppe	Schwanger -schaft Gruppe
	ml/m <sup>3</sup> (ppm)	mg/m <sup>3</sup>				
Toluol	50	190	II, 2	H	–	C <sup>1)</sup>
Xylol (alle Isomeren)	100	440	II, 1	H	–	D <sup>2)</sup>

---

<sup>1</sup> Ein Risiko der Fruchtschädigung braucht bei Einhaltung des MAK-Wertes und des BAT-Wertes nicht befürchtet zu werden.

<sup>2</sup> Eine Einstufung in eine der Gruppen A - C ist noch nicht möglich, weil die vorliegenden Daten wohl einen Trend erkennen lassen, aber für eine abschließende Bewertung nicht ausreicht.

Kurzzeitwert (TRGS 900, Abschnitt 2.3)

- Schichtmittelwert einhalten
- Überschreitungsfaktor 4 (Toluol: 200 ml/m<sup>3</sup> bzw. 760 mg/m<sup>3</sup>; Xylol: 400 ml/m<sup>3</sup> bzw. 960 mg/m<sup>3</sup>) für 15 Minuten zulässig
- insgesamt nicht mehr als 1 Stunde pro Schicht

### 3.2 BAT-Wert

Parameter	BAT-Wert <sup>3)</sup>				Zeitpunkt der Probenahme
	Vollblut	Plasma/ Serum	Harn	Alveo- larluft	
Toluol	1,0 mg/l	–	–	–	Expositionsende bzw. Schichtende bei Langzeitexposition: nach mehreren vorangegangenen Schichten
o-Kresol	–	–	3,0 mg/l	–	
Xylol	1,5 mg/l	–	–	–	Expositionsende bzw. Schichtende
Methylkippur- (Tolur-)säure	–	–	2000 mg/l	–	Expositionsende bzw. Schichtende

### 3.3 Aufnahmewege

Toluol und Xylol werden durch die Atemwege und durch die Haut aufgenommen.

## 4. Arbeitsverfahren/-bereiche mit spezieller arbeitsmedizinischer Vorsorge

Bei Tätigkeiten mit Toluol, Xylol ist spezielle arbeitsmedizinische Vorsorge insbesondere bei folgenden Betriebsarten, Arbeitsplätzen oder Tätigkeiten einschließlich Reinigungs- und Reparaturarbeiten erforderlich:

- Verwenden von Toluol und Xylol zusammen mit anderen Lösemitteln in der Metallentfettung und Oberflächenreinigung

#### Toluol

- Gewinnen aus aromatenreichem Erdöl und bei Reformingprozessen der Erdölindustrie sowie z.Z. von der Menge her unbedeutend – aus dem Rohbenzol der Kokereien und aus dem Leichtöl der Steinkohlenteerdestillation
- Aufarbeiten
- Mischen und Abfüllen
- Verwenden als Rohstoff in der organisch-chemischen Industrie, z.B. beim Herstellen von Chlortoluolen, Nitrotoluolen, Toluolsulfonsäuren, Phenol
- Verwenden als Löse-, Reinigungs- und Verdünnungsmitteln für Druckfarben, Harze, Lacke und Klebstoffe und Verarbeiten dieser Zubereitungen

<sup>3</sup> Die jeweils aktuelle Fassung der TRGS 903 "Biologische Arbeitsplatztoleranzwerte" ist zu beachten.

## Xylole

- Gewinnen bei Reformingprozessen der Erdölindustrie
- Mischen und Abfüllen
- Reinigen von Lagertanks
- Verarbeiten der Xylole
- o-Xylol zu Phthalsäure und Phthalsäureanhydrid
- m-Xylol zu Isophthalsäure
- p-Xylol zu Terephthalsäure (synthetische Fasern)
- Verwenden als Löse-, Reinigungs- und Verdünnungsmittel für Öle, Fette, Harze, Kautschuk und Anstrichstoffe (z.B. Lacke) und Verarbeiten dieser Zubereitungen
- Verwenden von Xylol in histologischen Laboratorien, sofern ohne wirksame Lüftung gearbeitet wird

In den genannten Bereichen kann auf spezielle arbeitsmedizinische Vorsorge dann verzichtet werden, wenn durch Messungen belegt ist, daß der Luftgrenzwert für Toluol, Xylol bzw. der BAT-Wert eingehalten wird.

## 5. Arbeitsverfahren/-bereiche ohne spezielle arbeitsmedizinische Vorsorge

Spezielle arbeitsmedizinische Vorsorge bei Tätigkeiten mit Toluol, Xylol ist nach sicherheitstechnischen und arbeitsmedizinischen Erfahrungen für die unten genannten Betriebsarten, Arbeitsplätze oder Tätigkeiten **nicht** erforderlich:

- Herstellen und Verarbeiten in geschlossenen Systemen
- Lagern und Transport geschlossener Behälter
- Tätigkeiten in räumlich abgetrennten Meßwarten
- Laborarbeiten (siehe "Allgemeiner Teil")

Soweit Betriebsarten, Arbeitsplätze oder Tätigkeiten nicht in den Abschnitten 4 und 5 genannt sind, ist spezielle arbeitsmedizinische Vorsorge erforderlich, bis durch Messung nachgewiesen ist, daß der Luftgrenzwert bzw. der BAT-Wert eingehalten ist.

## 6. Bemerkungen

Zusätzliche Aussagen über die Stoffeigenschaften und Gesundheitsgefahren sowie Sicherheitshinweise sind z.B. im Merkblatt T 13 "Toluol" und im Merkblatt X 03 "Xylol" der Loseblattsammlung von Kühn und Birett enthalten.

Berufskrankheit: § 9 Abs. 1 Siebtes Buch Sozialgesetzbuch (SGB VII), Nr. 1303 der Anlage zur Berufskrankheitenverordnung (BKV) "Erkrankungen durch Benzol oder seine Homologe".