



Information

Handlungsanleitung für die arbeitsmedizinische Vorsorge

nach dem Berufsgenossenschaftlichen
Grundsatz G 29 „Benzolhomologe
(Toluol, Xylol)“



Herausgeber

Deutsche Gesetzliche
Unfallversicherung (DGUV)

Mittelstraße 51
10117 Berlin
Tel.: 030 288763800
Fax: 030 288763808
E-Mail: info@dguv.de
Internet: www.dguv.de

Arbeitskreis 2.1 „Gefahrstoffe“
des Ausschusses ARBEITSMEDIZIN der DGUV
Ausgabe Februar 2009

BGI/GUV-I 504-29 zu beziehen bei Ihrem zuständigen Unfallversicherungsträger.
Die Adressen finden Sie unter www.dguv.de



Information

Handlungsanleitung für die arbeitsmedizinische Vorsorge

nach dem Berufsgenossenschaftlichen
Grundsatz G 29 „Benzolhomologe
(Toluol, Xylol)“

Vorbemerkungen

Diese Handlungsanleitung basiert auf den rechtlichen Vorgaben der Verordnung zur arbeitsmedizinischen Vorsorge (ArbMedVV) und enthält für den Unternehmer ergänzende Hinweise für die Gefährdungsbeurteilung und die Auswahl des zu untersuchenden Personenkreises.

1 Rechtsvorschriften

Toluol und Xylole werden im Anhang Teil 1 (1) der ArbMedVV aufgeführt. Die Veranlassung bzw. das Angebot arbeitsmedizinischer Vorsorgeuntersuchungen durch den Arbeitgeber regeln § 4 Abs. 1 bzw. § 5 Abs. 1 ArbMedVV.

2 Arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen

Erstuntersuchungen sind vor Aufnahme der Tätigkeit durchzuführen. Für Nachuntersuchungen gelten in der Regel die nachstehend genannten Fristen:

Untersuchungsarten, Fristen

Erstuntersuchung	Vor Aufnahme einer Tätigkeit
Erste Nachuntersuchung	Nach 12-24 Monaten
Weitere Nachuntersuchungen	Nach 12-24 Monaten und bei Beendigung der Tätigkeit*
Vorzeitige Nachuntersuchung	<ul style="list-style-type: none">• Nach schwerer oder längerer Erkrankung, die Anlass zu Bedenken gegen die Fortsetzung der Tätigkeit geben könnte• Nach ärztlichem Ermessen in Einzelfällen (z.B. bei befristeten gesundheitlichen Bedenken)• Auf Wunsch eines Beschäftigten, der einen ursächlichen Zusammenhang zwischen seiner Erkrankung und seiner Tätigkeit am Arbeitsplatz vermutet

* Nachuntersuchungen bei Beendigung der Tätigkeit sind anzubieten, wenn während der Tätigkeit Pflichtuntersuchungen erforderlich waren bzw. Untersuchungen angeboten werden mussten.

Die Vorsorgeuntersuchungen sind von einem Arzt mit der Gebietsbezeichnung „Arbeitsmedizin“ oder Zusatzbezeichnung „Betriebsmedizin“ entsprechend dem Berufsgenossenschaftlichen Grundsatz für arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen G 29 „Toluol, Xylol“ durchzuführen.

3 Untersuchungsanlässe

Gemäß ArbMedVV hat der Arbeitgeber bei Tätigkeiten mit Toluol und Xylole an Arbeitsplätzen, an denen der Arbeitsplatzgrenzwert nicht eingehalten wird oder direkter Hautkontakt besteht, regelmäßig arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen zu veranlassen (Pflichtuntersuchungen).

Arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen sind anzubieten (Angebotsuntersuchungen), wenn eine Tätigkeit mit Toluol bzw. Xylole oder Gemischen, die Toluole und/oder Xylole enthalten, besteht.

Bei den in Abschnitt 4.1 beispielhaft aufgeführten „Arbeitsverfahren/-bereichen mit höherer Exposition“ sind in der Regel arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen (Pflichtuntersuchungen) zu veranlassen.

3.1 Grenzwerte

Arbeitsplatzgrenzwert (AGW) aus TRGS 900¹⁾

	CAS-Nr.	AGW		Bemerkungen
		ml/m ³ (ppm)	mg/m ³	
Toluol	108-88-3	50	190	Gefahr der Hautresorption; Ein Risiko der Fruchtschädigung braucht bei Einhaltung des AGW und des BGW nicht befürchtet zu werden.
Xylole	1330-20-7	100	440	Gefahr der Hautresorption

Biologischer Grenzwert (BGW) aus TRGS 903¹⁾

	Parameter	BGW	Untersuchungs- material	Probennahmezeitpunkt
Toluol	Toluol	1,0 mg/l	Vollblut	Expositionsende bzw. Schichtende
	o-Kresol	3,0 mg/l	Urin	Expositionsende bzw. Schichtende; bei Langzeitexposition: nach mehreren vorangegangenen Schichten
Xylole (alle Isomeren)	Xylol	1,5 mg/l	Vollblut	Expositionsende bzw. Schichtende
	Methylhippur- (Tolur-)säure	2000 mg/l	Urin	Expositionsende bzw. Schichtende

¹⁾ Die jeweils aktuelle Fassung ist zu beachten.

Biomonitoring ist, soweit anerkannte Verfahren dafür zur Verfügung stehen und Werte zur Beurteilung, insbesondere biologische Grenzwerte, vorhanden sind, Bestandteil der arbeitsmedizinischen Vorsorgeuntersuchungen.

3.2 Spezifische Empfehlungen

Angaben aus der KMR-Gesamtliste²⁾

Toluol	Fruchtschädigend R _{E3}
---------------	----------------------------------

Hinweise auf die besonderen Gefahren und Sicherheitsratschläge (R- und S-Sätze):

Toluol	
R 11	Leichtentzündlich
R 38	Reizt die Haut
R 48/20	Gesundheitsschädlich: Gefahr ernster Gesundheitsschäden bei längerer Exposition durch Einatmen
R 63	Kann das Kind im Mutterleib möglicherweise schädigen
R 65	Gesundheitsschädlich: kann beim Verschlucken Lungenschäden verursachen
R 67	Dämpfe können Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen
S (2)	Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen (wenn für die allgemeine Öffentlichkeit bestimmt)
S 36/37	Bei der Arbeit geeignete Schutzhandschuhe und Schutzkleidung tragen
S 46	Bei Verschlucken sofort ärztlichen Rat einholen und Verpackung oder Etikett vorzeigen
S 62	Bei Verschlucken kein Erbrechen herbeiführen. Sofort ärztlichen Rat einholen und Verpackung oder dieses Etikett vorzeigen
Xylole	
R 10	Entzündlich
R 20/21	Gesundheitsschädlich beim Einatmen und bei Berührung mit der Haut
R 38	Reizt die Haut
S (2)	Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen (wenn für die allgemeine Öffentlichkeit bestimmt)
S 25	Berührung mit den Augen vermeiden

²⁾ Verzeichnis krebserzeugender, erbgutverändernder oder fortpflanzungsgefährdender Stoffe, Tätigkeiten und Verfahren nach Anhang I der Richtlinie 67/548/EWG, TRGS 905 und TRGS 906.

3.3 Aufnahmewege

Die Aufnahme erfolgt durch die Atemwege und die Haut.

4 Arbeitsverfahren/-bereiche und Tätigkeiten

4 Arbeitsverfahren/-bereiche und Tätigkeiten

Die im Folgenden aufgelisteten Arbeitsverfahren/-bereiche und Tätigkeiten sind keine verbindliche und abschließende Auswahl von Arbeitsbereichen im Hinblick auf die Notwendigkeit arbeitsmedizinischer Vorsorgeuntersuchungen. Vielmehr wird mit der dortigen beispielhaften Aufzählung eine Hilfestellung zur Gefährdungsbeurteilung gegeben, bei welchen Arbeitsverfahren/-bereichen oder Tätigkeiten eine Gefährdung aufgrund des Expositionsniveaus gegeben sein kann. Die Entscheidung, ob eine Vorsorgeuntersuchung zu veranlassen bzw. anzubieten ist, kann nur in Abhängigkeit von der betrieblichen Gefährdungsbeurteilung vor Ort und somit bezogen auf den Einzelfall getroffen werden.

4.1 Arbeitsverfahren/-bereiche und Tätigkeiten mit höherer Exposition

- Offener Umgang mit Toluol und/oder Xylol bzw. zusammen mit anderen Lösungsmitteln in der Metallentfettung und Oberflächenreinigung
- Abbruch-, Sanierungs- oder Instandsetzungsarbeiten in Produktions- und Abfüllanlagen
- Arbeiten in kontaminierten Bereichen
- Verarbeitung von Zubereitungen in räumlich beengten Verhältnissen oder bei ungünstiger Belüftung.

Toluol

- Oberflächenbeschichtung in der Kunststoff- und Gummiindustrie
- Einsatz von Holz- und Steinpflegemitteln.

Xylol

- Reinigen von Lagertanks für Xylol
- Parkettversiegelung
- Auftragen von Beschichtungen im Spritzverfahren, Beschichten in Behältern
- Korrosionsschutzarbeiten (Spritzauftrag in umschlossenen Räumen)
- Grundieren mit stark lösungsmittelhaltigem Tiefgrundmittel
- Verwenden von Xylol in histologischen Laboratorien, sofern ohne wirksame Lüftung gearbeitet wird.

Werden Tätigkeiten mit höherer Exposition in Lärmbereichen ausgeübt, sind aufgrund der ototoxischen Eigenschaft von Toluol und Xylenen mögliche Kombinationswirkungen

mit Lärm bei der Gehörvorsorge nach dem Berufsgenossenschaftlichen Grundsatz G 20 zu berücksichtigen.

4.2 Arbeitsverfahren/-bereiche und Tätigkeiten mit Exposition

Toluol

- Verwenden als Lösungs-, Reinigungs- und Verdünnungsmittel für Illustrations-tiefdruckfarben
- Korrosionsschutzarbeiten (Spritzauftrag in umschlossenen Räumen)
- Herstellung von Zubereitungen
- Reinigen und Entfetten bei Vermeidung offenen Umgangs
- Kleben (Kunststoff-, Gummi-, Holz- und Polstermöbelindustrie, Lederverarbeitung, Schuhherstellung)
- Metallkleber, Metallbau
- Pinseln, Handmalen
- Farbspritzen (Metallverarbeitung, Flugzeug- und Kfz-Lackierung, Holz- und Polstermöbelindustrie, Baugewerbe)
- Oberflächenbeschichtung (Elektrotechnik, Feinmechanik, Metallverarbeitung, Holz- und Polstermöbelindustrie)
- Verwenden als Holzschutzmittel, Harze, Lacke und Klebstoffe und Verarbeiten dieser Zubereitungen
- Tank-/Behälterreinigungsanlagen (Innenreinigung), sofern die Inhalte organische Lösungsmittel enthalten
- Sonderabfallentsorgung
- Lagern, Ab- und Umfüllen, Kommissionieren von Lösungsmittelhaltigen Produkten/ Zubereitungen
- Abwasseraufbereitungsanlagen, sofern Abwässer Toluol enthalten können
- Kfz-Instandhaltung mit Karosseriereparatur.

Xylole

- Verlegung von Parkett und Bodenbelägen
- Auftragen von Beschichtungen durch Rollen, Spachteln oder Streichen
- Mischen und Abfüllen, Herstellung von Zubereitungen
- Verwenden als Lösungs-, Reinigungs- und Verdünnungsmittel für Öle, Fette, Holzschutzmittel, Harze, Kautschuk und Anstrichstoffe (z.B. Lacke) und Verarbeiten dieser Zubereitungen
- Reinigen und Entfetten bei Vermeidung offenen Umgangs
- Beschichtung in der Metallverarbeitung, Flugzeug- und Kfz-Lackierung, Elektrotechnik, Feinmechanik und bei Malerarbeiten


- Gießerei
- Korrosionsschutzarbeiten (Handauftrag in umschlossenen Räumen, Spritzauftrag im Freien)
- Tank-/Behälterreinigungsanlagen (Innenreinigung), sofern die Inhalte organische Lösungsmittel enthalten
- Sonderabfallentsorgung
- Lagern, Ab- und Umfüllen, Kommissionieren von Lösungsmittelhaltigen Produkten/Zubereitungen
- Abwasseraufbereitungsanlagen, sofern Abwässer Xylole enthalten können.

4.3 Arbeitsverfahren/-bereiche und Tätigkeiten ohne Exposition

- Herstellen und Verarbeiten in geschlossenen Systemen
- Lagern und Transport geschlossener Behälter
- Laborarbeiten (sofern mit den im Labor üblichen geringen Stoffmengen umgegangen wird)
- Fahrtätigkeiten (Kfz, Binnenschiffe)
- Verwendung von Xylol als Lösungs-, Reinigungs- und Verdünnungsmittel für Siebdruckfarben.

Da es bei Arbeitsverfahren in geschlossenen Anlagen z.B. durch Alterung zu Undichtigkeiten kommen kann, sind regelmäßige Überprüfungen erforderlich.

5 Bemerkungen


Zusätzliche Informationen über die Stoffeigenschaften, Vorkommen und Gesundheitsgefahren gibt es im Gefahrstoffinformationssystem GESTIS unter www.dguv.de  Webcode: d11892

ArbMedVV: Verordnung zur Rechtsvereinfachung und Stärkung der arbeitsmedizinischen Vorsorge

Berufskrankheit: § 9 Abs. 1 Siebtes Buch Sozialgesetzbuch (SGB VII), Nr. 1303 der Anlage zur Berufskrankheitenverordnung (BKV) „Erkrankungen durch Benzol, seine Homologe oder durch Styrol“ und Nr. 1317 „Polyneuropathie oder Enzephalopathie durch organische Lösungsmittel oder deren Gemische“

BK-Report 2/2007. BK 1317 „Polyneuropathie oder Enzephalopathie durch organische Lösungsmittel oder deren Gemische“. Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung (DGUV)

GefStoffV: Verordnung zum Schutz vor Gefahrstoffen

KMR-Liste. Liste der krebserzeugenden, erbgutverändernden oder fortpflanzungsfördernden Stoffe. Unter www.dguv.de  Webcode: d4754

Technische Regeln für Gefahrstoffe (TRGS).

Unter www.baua.de/de/Themen-von-A-Z/Gefahrstoffe/TRGS/TRGS.html

- TRGS 401 „Gefährdung durch Hautkontakt – Ermittlung, Beurteilung, Maßnahmen“
- TRGS 900 „Arbeitsplatzgrenzwerte“
- TRGS 903 „Biologische Grenzwerte“

Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung (DGUV)

Mittelstraße 51

10117 Berlin

Tel.: 030 288763800

Fax: 030 288763808

E-Mail: info@dguv.de

Internet: www.dguv.de