



Information

## Handlungsanleitung für die arbeitsmedizinische Vorsorge

nach dem Berufsgenossenschaftlichen  
Grundsatz G 16 „Arsen oder seine  
Verbindungen (mit Ausnahme des  
Arsenwasserstoffs)“

**Diese Schrift wird demnächst in Anpassung  
an die ArbMedVV vom 18.12.2008  
(zuletzt geändert am 15.11.2016) überarbeitet.**

**Herausgeber**

Deutsche Gesetzliche  
Unfallversicherung (DGUV)

Mittelstraße 51  
10117 Berlin  
Tel.: 030 288763800  
Fax: 030 288763808  
E-Mail: [info@dguv.de](mailto:info@dguv.de)  
Internet: [www.dguv.de](http://www.dguv.de)

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

BGI/GUV-I 504-16 zu beziehen bei Ihrem zuständigen Unfallversicherungsträger.  
Die Adressen finden Sie unter [www.dguv.de](http://www.dguv.de)



Information

## **Handlungsanleitung für die arbeitsmedizinische Vorsorge**

nach dem Berufsgenossenschaftlichen  
Grundsatz G 16 „Arsen oder seine  
Verbindungen (mit Ausnahme des  
Arsenwasserstoffs)“

# 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

Arsen oder seine Verbindungen (mit Ausnahme des Arsenwasserstoffs) 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 24-60 Monaten
Weitere Nachuntersuchungen	Nach 24-60 Monaten und bei Beendigung der Tätigkeit*
Vorzeitige Nachuntersuchung	<ul style="list-style-type: none"><li>• Nach schwerer oder längerer Erkrankung, die Anlass zu Bedenken gegen eine Fortsetzung der Tätigkeit geben könnte</li><li>• Nach ärztlichem Ermessen in Einzelfällen (z. B. bei befristeten gesundheitlichen Bedenken)</li><li>• Auf Wunsch eines Beschäftigten, der einen ursächlichen Zusammenhang zwischen seiner Erkrankung und seiner Tätigkeit am Arbeitsplatz vermutet</li></ul>
Nachgehende Untersuchungen**	<ul style="list-style-type: none"><li>• Nach Ausscheiden aus dieser Tätigkeit bei bestehendem Beschäftigungsverhältnis</li><li>• Nach Beendigung der Beschäftigung</li></ul>

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

\*\* Nachgehende Untersuchungen gemäß der ArbMedVV vom 18.12.2008 und der GefStoffV vom 23.12.2004 sind für Beschäftigte und ehemalige Beschäftigte anzubieten, wenn sie eine Tätigkeit mit Exposition gegenüber Arsen oder seine Verbindungen ab dem 01.01.2005 begonnen haben. Versicherte, die am Stichtag 01.10.1984 und / oder danach bis zum 31.12.2004 oberhalb der Auslöseschwelle exponiert waren, haben Anspruch auf nachgehende Untersuchungen und sind an ODIN zu melden. Diese nachgehenden Untersuchungen sind in Abständen von weniger als 60 Monaten für Beschäftigte und ehemalige Beschäftigte vorzunehmen, die nach dem 1.10.1984 bzw. in den neuen Bundesländern nach dem 01.01.1991 eine Tätigkeit beendet haben, bei der die Auslöseschwelle überschritten wurde.

Diese Untersuchungen müssen sich am Stand der arbeitsmedizinischen Erkenntnisse orientieren.

Die Vorsorgeuntersuchungen sind von einem Arzt mit der Gebietsbezeichnung „Arbeitsmedizin“ oder Zusatzbezeichnung „Betriebsmedizin“ entsprechend dem Berufsgenossenschaftlichen Grundsatz für arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen G 16 „Arsen oder seine Verbindungen (mit Ausnahme des Arsenwasserstoffs)“ durchzuführen.

# 3 Untersuchungsanlässe

Arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen sind zu veranlassen bei Tätigkeiten mit Arsen oder seinen Verbindungen (mit Ausnahme des Arsenwasserstoffs), wenn der Arbeitsplatzgrenzwert (siehe Abschnitt 3.1) nicht eingehalten wird oder eine Gesundheitsgefährdung durch direkten Hautkontakt zu hautresorptiven Arsen-Verbindungen besteht. Arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen sind anzubieten, wenn eine Exposition gegenüber Arsen oder seinen Verbindungen (mit Ausnahme von Arsenwasserstoff) besteht.

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

Für Arsen oder seine Verbindungen (mit Ausnahme des Arsenwasserstoffs) gibt es derzeit keine Arbeitsplatzgrenzwerte (AGW). Einige Arsen-Verbindungen sind als Krebs erzeugend eingestuft. Aus diesem Grund können in Abschnitt 4.2 „Tätigkeiten mit Exposition (aber unterhalb des AGW)“ keine Angaben über entsprechende Tätigkeiten, bei denen arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen gemäß ArbMedVV Anhang (2) anzubieten sind, gemacht werden.

Bei den in Abschnitt 4.3 beispielhaft aufgeführten „Arbeitsverfahren/-bereichen und Tätigkeiten ohne Exposition“ müssen in der Regel arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen weder veranlasst noch angeboten werden (siehe hierzu auch Abschnitt 3.2 „Spezifische Empfehlungen“).

## 3.1 Grenzwerte

Für Arsen oder seine Verbindungen (mit Ausnahme des Arsenwasserstoffs) gibt es zurzeit keine Arbeitsplatzgrenzwerte (AGW).

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

Einstufung nach TRGS 905 und Anhang I der EG-Richtlinie 67/548/EWG<sup>1)</sup>

Bezeichnung	CAS-Nr.	Einstufung/Bewertung				Hinweise
		K	M	R <sub>F</sub>	R <sub>E</sub>	
Arsentrioxid	1327-53-3	1	-	-	-	
Arsenpentoxid	1303-28-2	1	-	-	-	
Arsenige Säure	36465-76-6	1	-	-	-	TRGS 905
Arsensäure	7778-39-4	1	-	-	-	
Salze der arsenigen Säure		-	-	-	-	
Salze der Arsensäure		1	-	-	-	
Arsen(III)chlorid	7784-34-1	-	-	-	-	

K: krebserzeugend

M: erbgutverändernd

R<sub>F</sub>: Fruchtbarkeitsgefährdend

R<sub>E</sub>: fruchtschädigend

Expositionsäquivalente für krebserzeugende Arbeitsstoffe (EKA) aus der MAK- und BAT-Werte-Liste<sup>2)</sup>

Arsentrioxid	
Luft	Probennahmezeitpunkt: nach mehreren vorangegangenen Schichten Urin <sup>3)</sup>
Arsen (mg/m <sup>3</sup> )	Arsen (µg/l)
0,01	50
0,05	90
0,10	130

Gegebenenfalls ist auch eine Beurteilung der biologischen Grenzwerte (Biomonitoring) hilfreich bei der Entscheidung, ob weitere arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen erforderlich sind (siehe hierzu TRGS 903).

<sup>1)</sup> Die jeweils aktuellen Fassungen der TRGS 905 und der EG-Richtlinie 67/548/EWG sind zu beachten

<sup>2)</sup> Die jeweils aktuelle Fassung der MAK- und BAT-Werte-Liste ist zu beachten

<sup>3)</sup> Durch direkte Hydrierung bestimmte flüchtige Arsenverbindungen

### **3.3    Aufnahmewege**

Die Aufnahme erfolgt über die Atemwege in Form von Staub oder Rauch; das Verschlucken spielt bei der Beachtung der allgemein bekannten hygienischen Grundsätze im gewerblichen Bereich keine besondere Rolle. Arsenrichlorid kann durch die Haut aufgenommen werden.



## 4 Arbeitsverfahren/-bereiche und Tätigkeiten

Die im Folgenden beispielhaft 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 Expositionslevels 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

- Aufbereiten und Verarbeiten von Arsenverbindungen unter Staubeentwicklung
- Gewinnung von Nichteisenmetallen aus arsenhaltigen Erzen und sonstigen Vormaterialien
- Rösten von Schwefelkies
- Reparaturen oder Reinigungsarbeiten an Flugstaubanlagen, Filtern usw.
- Verarbeiten von Bleikammerrückständen bei der Schwefelsäureherstellung
- Abbrucharbeiten an Produktionsanlagen für Arsen oder seine Verbindungen
- Gemengemacher in Glashütten bei Verwenden von Arsen als Läuterungsmittel in nicht geschlossenen Systemen.

### 4.2 Arbeitsverfahren/-bereiche und Tätigkeiten mit Exposition

Für Arsen oder seine Verbindungen gibt es derzeit noch keine Arbeitsplatz-Grenzwerte (AGW). Sobald es Arbeitsplatzgrenzwerte gibt, wird auch dieser Abschnitt mit „Tätigkeiten“ gefüllt.

### 4.3 Arbeitsverfahren/-bereiche und Tätigkeiten ohne Exposition


- Lagerung und Transport in dicht geschlossenen Gebinden
- Tätigkeiten in räumlich abgetrennten Messwarten
- Herstellen und Verarbeiten in geschlossenen Systemen (ausgenommen sind Wartungs-, Reinigungs- und Instandhaltungsarbeiten sowie Probennahme)

- Gemengemacher in Glashütten bei Verwenden von Arsen als Läuterungsmittel in geschlossenen Systemen (ausgenommen sind Wartungs-, Reinigungs- und Instandhaltungsarbeiten sowie Probennahme).

Soweit Betriebsarten, Arbeitsplätze oder Tätigkeiten nicht in den Abschnitten 4.1 bis 4.3 genannt sind, sind arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen zu veranlassen, es sei denn, eine Exposition sowie Hautkontakt zu hautresorptiven Arsen-Verbindungen sind ausgeschlossen.

Der Verzicht auf zu veranlassende arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen muss in Fällen, in denen Tätigkeiten vorliegen, die nicht in der Liste des Abschnittes 4.1 bis 4.3 genannt sind, im Einzelnen durch die Gefährdungsbeurteilung begründet werden.

# 5 Bemerkungen

Zusätzliche Aussagen über die Stoffeigenschaften, Vorkommen, Gesundheitsgefahren sowie Sicherheitshinweise enthält auch das Gefahrstoffinformationssystem GESTIS ([www.dguv.de](http://www.dguv.de)  Webcode: d11892)

Berufskrankheit: § 9 Abs. 1 Siebtes Buch Sozialgesetzbuch (SGB VII)  
Nr. 1108 der Anlage zur Berufskrankheitenverordnung (BKV) „Erkrankungen durch Arsen“

ArbMedVV: Verordnung zur Rechtsvereinfachung und Stärkung der arbeitsmedizinischen Vorsorge

GefStoffV: Verordnung zum Schutz vor Gefahrstoffen - Gefahrstoffverordnung

## **Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung (DGUV)**

Mittelstraße 51

10117 Berlin

Tel.: 030 288763800

Fax: 030 288763808

E-Mail: [info@dguv.de](mailto:info@dguv.de)

Internet: [www.dguv.de](http://www.dguv.de)