



Information

# Handlungsanleitung für die arbeitsmedizinische Vorsorge

nach dem Berufsgenossenschaftlichen  
Grundsatz G 39 „Schweißbrauche“



**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 2.2 „Berufsbedingte Gefährdung der Lunge“  
des Ausschusses ARBEITSMEDIZIN der DGUV  
Ausgabe Juni 2009

BGI/GUV-I 504-39 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 39 „Schweißbrauche“

# 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

Schweißrauch wird im Anhang Teil 1 (1 und 2) 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 36 Monaten
Weitere Nachuntersuchungen	Nach 36 Monaten und bei Beendigung der Tätigkeit*
Vorzeitige Nachuntersuchung	<ul style="list-style-type: none"><li>• Nach mehrwöchiger Erkrankung oder körperlicher Beeinträchtigung, die Anlass zu Bedenken gegen die Fortsetzung der Tätigkeit geben könnte (insbesondere Beschwerden, die auf eine Bronchial- oder Lungenerkrankung hindeuten)</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><li>• Bei Aluminiumschweißrauchexposition zusätzlich spätestens binnen 3 Monaten, wenn der BAT-Wert von 200 µg Aluminium/l Urin überschritten war und aufgrund ungünstiger Expositionsbedingungen (z. B. Schweißen in engen Räumen) ein rascher Anstieg der Aluminiumbelastung möglich ist</li></ul>

\* 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 39 „Schweißrauche“ durchzuführen.

# 3 Untersuchungsanlässe

Arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen sind zu veranlassen wenn der Arbeitsplatzgrenzwert (siehe Abschnitt 3.1) nicht eingehalten wird.

Arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen sind anzubieten wenn eine Exposition gegenüber Schweißrauchen besteht.

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

Bei den in Abschnitt 4.2 beispielhaft aufgeführten „Arbeitsverfahren/ -bereichen mit Exposition“ sind in der Regel arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen (Angebotsuntersuchungen) anzubieten.

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

## 3.1 Grenzwerte

Luftkonzentration von 3 mg pro Kubikmeter Schweißrauch.

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

Die Menge der Schweißrauche ist abhängig vom jeweiligen schweißtechnischen Verfahren und dessen Parametern. Die chemische Zusammensetzung der Schweißrauche ist hauptsächlich bedingt durch die verwendeten Zusatz- und Grundwerkstoffe.

Soweit durch die Gefährdungsbeurteilung bestimmte Gefahrstoffe im Schweißrauch festgestellt werden, für die Arbeitsplatzgrenzwerte festgelegt wurden oder die toxikologisch relevant sind, z.B. krebserzeugende Stoffe wie Chromate oder Nickeloxid, sind die entsprechenden Handlungshilfen für weitere arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen zusätzlich zu berücksichtigen.

### **3.3    Aufnahmewege**

Die Aufnahme von Schweißrauch in den menschlichen Körper erfolgt über die Atemwege.

# 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 dorthin 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

- Lichtbogenhand-, MIG-, MAG-Schweißen, insbesondere mit Fülldraht
- Fülldraht-Schweißen ohne Schutzgas (mit selbstschützenden Fülldrähten)
- Laserstrahlschweißen mit und ohne Zusatzwerkstoff von verzinkten Blechen
- Plasmaschneiden ohne Wasserabdeckung
- Laserstrahlschneiden
- thermisches Spritzen, soweit nicht in vollständig geschlossenen Kabinen automatisiert
- Brennfugen
- Lichtbogen-Druckluftfugen
- Abbrennstumpfschweißen
- Schweißtechnische Arbeiten in engen Räumen oder Bereichen mit geringem Luftaustausch
- Schweißtechnische Arbeiten in Zwangshaltung, bei denen Schweißrauch unmittelbar in hohen Konzentrationen in den Atembereich des Schweißers gelangen.

## 4.2 Arbeitsverfahren/-bereiche und Tätigkeiten mit Exposition

- Gasschweißen mit Zusatzwerkstoff
- Flammwärmen
- Lichtbogenhandschweiße, -MAG/MIG-Schweißen mit wirksamer mit Absaugung
- WIG-Schweißen,
- Unterpulverschweißen
- Widerstandsschweißen (außer Abbrennstumpfschweißen)
- Reibschweißen
- Bolzenschweißen
- Gießschmelzschweißen (Thermitschweißen)



- Elektroschlackeschweißen
- manuelles Brennschneiden
- Plasmaschneiden über der Wasseroberfläche
- Löten.

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

- Thermisches Spritzen in abgesaugten geschlossenen Anlagen
- Mikro-Plasmaschweißen.

Soweit Betriebsarten, Arbeitsplätze oder Tätigkeiten nicht in den Abschnitten 4.1. bis 4.3 genannt sind, sind arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen zu veranlassen, bis nachgewiesen ist, dass der Arbeitsplatzgrenzwert oder der biologische Grenzwert eingehalten wird. Bei Einhaltung des Arbeitsplatzgrenzwertes sind arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen anzubieten.

Der Verzicht auf das Angebot arbeitsmedizinischer Vorsorgeuntersuchungen muss in Fällen, in denen Tätigkeiten vorliegen, die nicht in den Abschnitten 4.2 und 4.3 genannt sind, im Einzelnen durch die Gefährdungsbeurteilung begründet werden.

# 5 Bemerkungen

Verordnung zur arbeitsmedizinischen Vorsorge (ArbMedVV)

Hilfen zur Gefährdungsbeurteilung finden sich in:

- Regel „Schweißrauche“ (BGR/GUV-R 220)
- Berufsgenossenschaftliche Information „Schadstoffe beim Schweißen und bei verwandten Verfahren“ (BGI 593)
- TRGS 528 „Schweißtechnische Arbeiten“
- Bek. des Bundesministeriums für Arbeit und Soziales vom 1. September 2006 – IV a 4-45222-4113 –; Aufnahme der neuen Berufskrankheit „Lungenfibrose durch extreme und langjährige Einwirkung von Schweißrauchen und Schweißgasen – (Siderofibrose)“ in die Anlage der Berufskrankheiten-Verordnung. Bundesarbeitsblatt (2006), H. 10, S. 35/49.



## **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)