
BGI 504-40b (ZH 1/600.40b)
Auswahlkriterien für die spezielle arbeitsmedizinische
Vorsorge nach dem Berufsgenossenschaftlichen
Grundsatz G 40
"Krebserzeugende Gefahrstoffe – allgemein",
hier: Benzo(a)pyren
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 Luftgrenzwert für Benzo(a)pyren 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 und der Nachgehenden Untersuchungen gelten die nachstehend genannten Fristen:

	Nachuntersuchungsfristen (in Monaten)	
erste Nachuntersuchung	weitere Nach- untersuchungen	Nachgehende Untersuchungen
24 - 36	24 - 36	≤ 60

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 40 "Krebserzeugende Gefahrstoffe – allgemein" und G 4 "Arbeitsstoffe, die Hautkrebs oder zur Krebsbildung neigende Hautveränderungen hervorrufen" durchzuführen.

3. Auswahlkriterien

3.1 TRK-Wert

Krebserzeugender Gefahrstoff	TRK-Wert		H; S	Krebs- erzeugend Gruppe	Schwan- gerschaft Gruppe
	ml/m ³ (ppm)	mg/m ³			
Benzo(a)pyren – Strangpechherstellung und –verladung Ofenbereich von Kokereien	–	0,005 ¹⁾	–	K2	–
– im übrigen	–	0,002 ²⁾	–		–

Kurzzeitwert (TRGS 900, Abschnitt 2.3)

- Schichtmittelwert einhalten
- Überschreitungsfaktor 4 (0,02 bzw. 0,008 mg/m³) für 15 Minuten zulässig

Bei unmittelbarem Hautkontakt mit Benzo(a)pyren ist eine Überschreitung der Auslöseschwelle anzunehmen. Geringfügiger oder kurzfristiger Hautkontakt ist ausgenommen. Die Entscheidung darüber, ob gelegentliche und/oder geringfügige Berührung der Haut mit Benzo(a)pyren als "unmittelbarer Hautkontakt" im Sinne der Gefahrstoffverordnung zu gelten hat, ist der medizinischen Beurteilung des Sachverhaltes (Dauer, Intensität, Häufigkeit des Kontaktes, Beschaffenheit der Haut) überlassen, da keine BAT- oder EKA-Werte in der TRGS 900 genannt sind (siehe TRGS 150). Hilfestellung geben dabei stoffspezifische Regelungen über die Auslöseschwelle in gesonderten TRGS oder in Einzelfällen die Beantwortung spezieller Anfragen durch den Ausschuß für Gefahrstoffe (Nr. 3.2 TRGS 150).

3.2 entfällt

3.3 Aufnahmewege

Benzo(a)pyren bzw. Pyrolyseprodukte aus organischem Material können in Form von Dämpfen und Stäuben durch die Atemwege bzw. durch die Haut aufgenommen werden. Bei partikelgebundenen Pyrolyseprodukten ist grundsätzlich auch die Aufnahme über den Magen-Darm-Trakt möglich.

¹ Der Wert von 5 µg/m³ kann in Kokereien an Arbeitsplätzen im Bereich des Oberofens (Einfeger, Steigrohrreiniger, Türmann) sowie bei der Strangblechherstellung und -verladung z.T. technisch nicht eingehalten werden. Hier sind deshalb zusätzliche organisatorische und hygienische Maßnahmen sowie persönliche Schutzausrüstung erforderlich. Erläuterungen hierzu in TRGS 551 "Pyrolyseprodukte aus organischem Material".

² Bei gesplitteten Luftgrenzwerten gilt für die arbeitsmedizinische Vorsorge der niedrigere Wert.

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

Bei Tätigkeiten mit Benzo(a)pyren ist spezielle arbeitsmedizinische Vorsorge insbesondere bei folgenden Betriebsarten, Arbeitsplätzen oder Tätigkeiten einschließlich Reinigungs- und Reparaturarbeiten erforderlich:

- Tätigkeiten auf dem Ofenblock einer Kokerei oder in seiner unmittelbaren Nähe einschließlich der Teerabscheidung
- beim Herstellen von Kohlenstoff (Hartbrandkohle) und Elektrographit in Bereichen von nicht geschlossenen bzw. gekapselten Fertigungseinrichtungen ohne direkte Abgaserfassung, in denen Teere und Pech auftreten können (z.B. Pechlager, Mischer, Presse, Imprägnierung, Brennerei)
- Aluminiumherstellung in folgenden Bereichen:
Anodenherstellung, Söderberg-Elektrolysebetriebe, Prebake-Betriebe (Verwendung vorgebrannter Anoden) bei Einsatz offener Öfen, Kathodenzustellung beim Verwenden von Warmstampfmasse, Anodenschlägerei, sofern pechenthaltende Produkte verwendet werden
- Teertränkanlagen
- Gießereien, beim Abgießen und Ausleeren von Formen, sofern als Kohlenstoffträger Steinkohlenpulver oder steinkohlenteerpechhaltige Zubereitungen bzw. andere geeignete organische Materialien zugesetzt werden
- Linsenbearbeitung in der optischen Industrie beim Verwenden von Steinkohlenteerpech
- Reinigen von Schornsteinen

Für folgende Betriebsarten, Arbeitsplätze und Tätigkeiten wird die Durchführung von Messungen als vordringlich angesehen:

- Teerverladung
- Warten, Instandhalten und Beaufsichtigen der Anlagen zur Gasbehandlung und Kohlenwertstoffgewinnung in Kokereien
- in Hochofenanlagen im Bereich der Gießhalle insbesondere ohne Rinnen bzw. Hallenabsaugung, beim Reinigen der Stichlochstopfmaschinen, beim Herstellen pechhaltiger Stopfmassen, beim Füllen der Stopfmaschinen und der Rinnenzustellung mit pechhaltigen Stampfmassen
- in Stahlwerken beim Herstellen und Verarbeiten teer- bzw. pechhaltiger Stampfmassen sowie beim Vorbereiten und Verarbeiten dieser Massen und teer- bzw. pechgebundener Steine für die Reparatur und Neuzustellung von Konvertern, Schmelzgefäßen und Pfannen
- beim Aufheizen von Konvertern und Pfannen, die mit teer- bzw. pechhaltigen Massen bzw. Steinen zugestellt wurden und bei dem Erschmelzen des Stahls nach Neuzustellung
- Metallhütten und Gießereien beim Aufheizen nach Neuzustellung von Öfen und Pfannen mit pechhaltigen Massen
- Brikettierung mit Steinkohlenteerpech
- Herstellen von Siliciumcarbidschmelzriegeln
- Imprägnieren von Hölzern mit Steinkohlenteeröl nach anderen Methoden als in Abschnitt 5 beschrieben
- Aufbringen eines Isolationsanstrichs unter Verwenden von Steinkohlenteerpech, Steinkohlenteeröl und steinkohlenteerpechhaltigen Zubereitungen, z.B. Schiffen

- pechverarbeitende Betriebe in Teerraffinerien
- Dachdeckerarbeiten beim Umgang mit Steinkohlenteerpech und Zubereitungen
- Isolieren mit Steinkohlenteerpech
- Straßenbauarbeiten bei Verwendung von Steinkohlenteerpech
- Spritzverfahren zur Aufbringung von Beschichtungen beim Einsatz von Steinkohlenteeröl und steinkohlenteerpechhaltigen Zubereitungen
- Fisch- und Fleischräucherei
- Verwendung von Ölabschreckbädern in Härtereien

Bei einer Vielzahl der angeführten Produkte sind Benzo(a)pyren-freie Produkte vorhanden, die nach § 16 GefStoffV einzusetzen sind.

In den genannten Bereichen kann auf spezielle arbeitsmedizinische Vorsorge dann verzichtet werden, wenn durch Messungen belegt ist, daß der Luftgrenzwert für Benzo(a)pyren eingehalten wird.

5. Arbeitsverfahren/-bereiche ohne spezielle arbeitsmedizinische Vorsorge

Spezielle arbeitsmedizinische Vorsorge bei Tätigkeiten mit Benzo(a)pyren ist nach sicherheitstechnischen und arbeitsmedizinischen Erfahrungen für die unten genannten Betriebsarten, Arbeitsplätze oder Tätigkeiten **nicht** erforderlich:

- Prebake-Betriebe (Verwenden vorgebrannter Anoden) bei Einsatz gedeckter Elektrolyseöfen in der Aluminiumindustrie
- Holzimprägnierung im Kesseldruck-Vakuum-Verfahren (geschlossene Anlage)
- Teerdestillationsanlagen und nachgeschaltete Betriebe (mit Ausnahme der pechverarbeitenden Betriebe)
- Einbau von Pechbitumen nach DIN 55946 Teil 2, Gruppe 3.1.3 (1983), in mechanisierten Fertigungsanlagen bei Einbautemperaturen < 150 °C
- Laborarbeiten (siehe "Allgemeiner Teil")
- Tätigkeiten als Kfz-Mechaniker, Motorenschlosser und Tankwarte bei Ölwechselarbeiten, wenn beim Umgang mit PAH-haltigen Materialien ein Hautkontakt vermieden wird
- Einbau von Gußasphalt mit Bitumen als Bindemittel

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

6. Bemerkungen

Zusätzliche Aussagen über Gesundheitsgefahren sowie Sicherheitshinweise sind der Teerölverordnung (TeeröIV) der Minister für Arbeit und Sozialordnung und für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit vom 27. Mai 1991 (BGBl. I S. 1195) enthalten.

Berufskrankheit: § 9 Abs. 1 Siebtes Buch Sozialgesetzbuch (SGB VII), Nr. 4110 der Anlage zur Berufskrankheitenverordnung (BKV) "Bösartige Neubildungen der Atemwege und der Lungen durch Kokereirohgase".