

---

**BGI 504-40d (ZH 1/600.40d)**  
**Auswahlkriterien für die spezielle arbeitsmedizinische**  
**Vorsorge nach dem Berufsgenossenschaftlichen**  
**Grundsatz G 40**  
**"Krebserzeugende Gefahrstoffe – allgemein",**  
**hier: 1,3-Butadien**  
 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 1,3-Butadien 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 Nachuntersuchungen	Nachgehende Untersuchungen
≤ 60	≤ 60	≤ 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" durchzuführen.

### 3. Auswahlkriterien

#### 3.1 TRK-Wert

Krebserzeugender Gefahrstoff	TRK-Wert		H; S	Krebs- erzeugend Gruppe	Schwan- gerschaft Gruppe
	ml/m <sup>3</sup> (ppm)	mg/m <sup>3</sup>			
Aufarbeitung nach Polymerisation, Verladung – im übrigen	15	34	–	K2	–
	5	11 <sup>1)</sup>			–

---

<sup>1</sup> Bei gesplitteten Luftgrenzwerten gilt für die arbeitsmedizinische Vorsorge der niedrigere Wert.

### **Kurzzeitwert** (TRGS 900, Abschnitt 2.3)

- Schichtmittelwert einhalten
- Überschreitungsfaktor 4 (60 ml/m<sup>3</sup> bzw. 136 mg/m<sup>3</sup> oder 20 ml/m<sup>3</sup> bzw. 44 mg/m<sup>3</sup>) für 15 Minuten zulässig
- insgesamt nicht mehr als 1 Stunde pro Schicht

## **3.2 entfällt**

## **3.3 Aufnahmewege**

1,3-Butadien wird durch die Atemwege aufgenommen. Eine Aufnahme durch die Haut hat im Vergleich dazu keine praktische Bedeutung.

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

Bei Tätigkeiten mit 1,3-Butadien ist spezielle arbeitsmedizinische Vorsorge insbesondere bei folgenden Betriebsarten, Arbeitsplätzen oder Tätigkeiten einschließlich Reinigungs- und Reparaturarbeiten erforderlich:

### a) Herstellen von Butadien

- Dehydrieren von Butan
- Herstellen von sogenanntem C<sub>4</sub>-Schnitt bei der Ethylenproduktion
- Transport und Lagern von C<sub>4</sub>-Schnitt
- Butadien-Extraktion
- Butadien-Zwischenlagerung, -Verladung, -Versand

### b) Umsetzen von Butadien

#### aa) Polymerisationsverfahren:

- Herstellen von Butadien-Kautschuk (BR)
- Herstellen von Styrol-Butadien-Kautschuk (SBR)
- Herstellen von Acrylnitril-Butadien-Kautschuk (NBR)
- Herstellen von Acrylnitril-Butadien-Styrol-Kunststoffen (ABS)
- Herstellen von Polybutadienöl
- Herstellen von Mischpolymerisaten (in Latexform)
- Herstellen von Polymerisaten aus C<sub>4</sub>-Schnitt

#### bb) niedermolekulare Synthesen:

- Butadien-Dimerisierung
- Butadien-Trimerisierung
- Diels-Alder-Reaktionen (z.B. für Tetrahydrobenzaldehyd, Tetramethylsulfon, Tetrahydrophthalsäureanhydrid, Anthrachinon)
- Chlorieren von Butadien
- Herstellen von 1,4-Hexadien
- Herstellen von Adipinsäuredinitril
- Synthesen mit C<sub>4</sub>-Schnitt
- Abbrucharbeiten an Produktionsanlagen für 1,3-Butadien

In den genannten Bereichen kann auf spezielle arbeitsmedizinische Vorsorge dann verzichtet werden, wenn durch Messungen belegt ist, daß der Luftgrenzwert für 1,3-Butadien eingehalten wird.

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

Spezielle arbeitsmedizinische Vorsorge bei Tätigkeiten mit 1,3-Butadien ist nach sicherheitstechnischen und arbeitsmedizinischen Erfahrungen für die unten genannten Betriebsarten, Arbeitsplätze oder Tätigkeiten **nicht** erforderlich:

- Lagerung, Transport und Förderung von 1,3-Butadien in geschlossenen Systemen
- Probenahme mit geeigneten Einrichtungen
- Laborarbeiten (siehe "Allgemeiner Teil")
- Laborarbeiten zur Prüfung von Polymer-Fertigprodukten
- Weiterverarbeitung von Polymerisaten des 1,3-Butadiens, wenn diese weniger als 10 g Butadien pro kg Produkt enthalten
- Verpackung, Lagerung und Transport von Polymerisaten des 1,3-Butadiens
- Produktion und Verarbeitung von 1,3-Butadien im geschlossenen System

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 die Stoffeigenschaften und Gesundheitsgefahren sowie Sicherheitshinweise sind z.B. im Merkblatt M 049 "1,3-Butadien" (ZH 1/107) der Berufsgenossenschaft der chemischen Industrie enthalten.

Berufskrankheit: § 9 Abs. 1 Siebtes Buch Sozialgesetzbuch (SGB VII).