



# Expositionsverzeichnis für 1A/1B Stoffe

*Kristin Schakel, Stabsstelle Arbeitssicherheit*





## Schulungsinhalte

1. Allgemeines, Begriffe, gesetzliche und normative Grundlagen
2. Identifizierung der Stoffe Kategorie 1A und 1B
3. Bewertung der Arbeitsumgebung
4. Anlegen des Expositionsverzeichnisses
5. Maßnahmen -> Arbeitsmedizinische Vorsorge

# 1. Allgemeines, Begriffe, Gesetze und Normen

## Expositionsverzeichnis gem. TRGS 410

Arbeitgeberpflicht gem. § 14 Absatz 3 GefStoffV:

„Über die Beschäftigten, die Tätigkeiten mit **krebserzeugenden und keimzellmutagenen Stoffen der Kategorien 1A und 1B** durchführen und für die sich in der Gefährdungsbeurteilung eine **Gefährdung der Gesundheit oder der Sicherheit** ergibt, ist ein aktualisiertes Verzeichnis zu führen, in dem Höhe und Dauer der Exposition aufgeführt sind.“

**Verantwortlich: Fachvorgesetzte Personen / Personen mit Personalverantwortung**

-> Aufgabe kann delegiert werden

-> **Verantwortung** kann nicht delegiert werden, d.h., dass die Verantwortung für das Vorliegen eines vollständigen und richtigen Expositionsverzeichnisses **verbleibt beim Fachvorgesetzten**

# 1. Allgemeines, Begriffe, Gesetze und Normen

## Begriffserläuterung

### Kategorie 1A

Stoffe, die auf den Menschen **keimzellmutagen und krebserzeugend** wirken. Der Kausalzusammenhang zwischen der Exposition eines Menschen gegenüber dem Stoff und der Entstehung von Krebs ist ausreichend nachgewiesen.

### Kategorie 1B

Stoffe, die **wahrscheinlich** beim Menschen **keimzellmutagen und krebserzeugend** wirken.

**Keimzellmutagenität:** Mutationen in den Keimzellen von Menschen, die an die Nachkommen weitergegeben werden können.

**Definition "Keimzellmutagen" gemäß Anhang I Teil 3 der [CLP-Verordnung](#):**

Mutation ist eine dauerhafte Veränderung von Menge oder Struktur des genetischen Materials einer Zelle.

# Gesetzliche und normative Grundlagen

**ArbSchG**- Arbeitsschutzgesetz

**GefStoffV** - **Verordnung zum Schutz vor Gefahrstoffen (Gefahrstoffverordnung)**

**ArbMedVV** - Verordnung zur arbeitsmedizinischen Vorsorge

**TRGS 400**: [Gefährdungsbeurteilung für Tätigkeiten mit Gefahrstoffen](#)

**TRGS 401**: Gefährdung durch Hautkontakt – Ermittlung, Beurteilung, Maßnahmen

**TRGS 402**: Ermitteln und Beurteilen der Gefährdungen bei Tätigkeiten mit Gefahrstoffen: Inhalative Exposition

**TRGS 410**: **Expositionsverzeichnis bei Gefährdung gegenüber krebserzeugenden oder keimzellmutagenen Gefahrstoffen der Kategorien 1A oder 1B**

**TRGS 524**: Schutzmaßnahmen bei Tätigkeiten in kontaminierten Bereichen

**TRGS 553**: Holzstaub

**TRGS 554**: [Abgase von Dieselmotoren](#)

**TRGS 559**: Quarzhaltiger Staub

**TRGS 600**: [Substitution](#)

**TRGS 900**: Arbeitsplatzgrenzwerte

**TRGS 905**: [Verzeichnis krebserzeugender, ergebnisverändernder oder fortpflanzungsgefährdender Stoffe](#)

**TRGS 906**: Verzeichnis krebserzeugender Tätigkeiten oder Verfahren nach § 3 Abs. 2 Nr. 3 GefStoffV

**TRGS 910**: Risikobezogenes Maßnahmenkonzept für Tätigkeiten mit krebserzeugenden Gefahrstoffen

## 2 Identifizierung der Stoffe Kategorie 1A und 1B

### Identifizierung der Stoffe

#### Voraussetzungen

- **Gefahrstoffverzeichnis** vorhanden (z.B. über DaMaRIS)
- **Gefährdungsbeurteilung** (z. B. AGUM-GBU, Pkt. 07.02.03)
- **Substitutionsprüfung** nach TRGS 600: Prüfen, ob dieser Stoff durch einen anderen, weniger gefährlichen ausgetauscht werden kann; muss bereits vor Verwendung des Stoffes erfolgt sein (**Dokumentation erforderlich**)

**Beispiele für 1A / 1B Stoffe:** Formaldehyd, Benzol

(Noch) nicht als 1A/ 1B Stoff eingestuft: Ethidiumbromid, Methanol

## 2 Identifizierung der Stoffe Kategorie 1A und 1B

### Identifizierung der Stoffe

#### a) Anhand der H-Sätze

**H350:** kann Krebs erzeugen

**H350i:** kann beim Einatmen Krebs erzeugen

**H340:** kann genetische Defekte verursachen

-> Gebindeetiketten, DaMaRIS (Filterfunktion)

oder ...

## 2 Identifizierung der Stoffe Kategorie 1A und 1B

### Identifizierung der Stoffe

#### b) Sicherheitsdatenblatt (SDB)

**SDB Abschnitt 2:** Mögliche Gefahren -> Tabelle über den Piktogrammen ->  
Kategorie: 1 A, 1B

Beispiel: [SDB Benzol von Carl Roth](#)

oder ...

## 2 Identifizierung der Stoffe Kategorie 1A und 1B

### Identifizierung der Stoffe

#### c) TRGS 905, Anhang

-> Erscheint in der **Spalte „K“ oder „M“** die Bezeichnung **„1A“ oder „1B“** bzw. ist unter „Hinweise“ ein **„H“ für hautresorptiv** angegeben, so ist dieser Stoff bzgl. Aufnahme in das Expositionsverzeichnis zu bewerten.

#### d) KMR-Liste DGUV

## 2 Identifizierung der Stoffe Kategorie 1A und 1B

### Stoffgruppen

TRGS 553: Hartholzstäube

TRGS 554: Abgase von Dieselmotoren

TRGS 559: Quarzhaltiger Staub

Weitere Tätigkeiten und Verfahren sind in der TRGS 906 aufgeführt.

## 3 Bewertung der Arbeitsumgebung

### Ergebnisse bewerten

Handelt es sich um einen Stoff der Kategorie „1A“ oder „1B“ muss anhand einer separaten **Gefährdungsbeurteilung** (GBU Expositionsverzeichnis) ermittelt werden, ob ein Expositionsverzeichnis anzulegen ist.

Die GBU muss u.a. auch erstellt werden, wenn nach TRGS 906: „Tätigkeiten oder Verfahren, bei denen Beschäftigte in Bereichen arbeiten, in denen **Dieselmotoremissionen** freigesetzt werden oder Tätigkeiten oder Verfahren, bei denen Beschäftigte **Hartholzstäuben** ausgesetzt sind.“

## 3 Bewertung der Arbeitsumgebung

### Gefährdungsbeurteilung

Ergibt die Identifizierung, dass **nicht** mit Stoffen der Kategorie 1A oder 1B umgegangen wird, ist dies zu dokumentieren. Die GBU „Expositionsverzeichnis“ ist nicht erforderlich.

Ergibt die Identifizierung, dass mit Stoffen der Kategorie 1A oder 1B umgegangen wird, ist im nächsten Schritt die Gefährdungsbeurteilung **„Bewertung der Gefährdungen und Maßnahmenkatalog hinsichtlich der Aufnahme von Beschäftigten in ein Expositionsverzeichnis beim Umgang mit Stoffen der Kategorie 1A und 1B“** auszufüllen.

-> [GBU](#)

## 3 Bewertung der Arbeitsumgebung

### Gefährdungsbeurteilung

Eine Aufnahme in das **Expositionsverzeichnis** ist immer erforderlich wenn:

- bei Stoffen mit Akzeptanzkonzentration bzw. Arbeitsplatzgrenzwert der Schichtmittelwert oder Kurzzeitwert überschritten ist
- **hautresorptiven** krebserzeugenden oder keimzellmutagenen Gefahrstoffen
- **keine ausreichenden Informationen über die Höhe einer möglichen Exposition vorliegen**  
-> Abzug defekt/nicht in Betrieb, versehentliches Verschütten

## 3 Bewertung der Arbeitsumgebung

### Gefährdungsbeurteilung

Aufnahme in das Expositionsverzeichnis nicht erforderlich, wenn nachgewiesen werden kann, dass die Akzeptanzkonzentration bzw. der Arbeitsplatzgrenzwert eingehalten wird:

#### **Stoffe mit Akzeptanzkonzentrationen (TRGS 910)**

- > Messung und Nachweis der Einhaltung der Akzeptanz- und Toleranzkonzentration durch Erstellung eines risikobezogenen Maßnahmekonzeptes unter Berücksichtigung der Expositionsdauer und weiterer Faktoren
- > Abschätzung möglich

#### **Stoffe mit Arbeitsplatzgrenzwert / Kurzzeitwert (TRGS 900)**

- > Messung und Nachweis der Einhaltung der Schichtmittelwerte oder Kurzzeitwerte

## 3 Bewertung der Arbeitsumgebung

### Gefährdungsbeurteilung

Aufnahme in das Expositionsverzeichnis **nicht erforderlich**, wenn Beschäftigte...

a) **Labortätigkeiten mit laborüblichen Mengen unter Einhaltung der Anforderungen der TRGS 526 „Laboratorien“** ausüben, es sei denn, es besteht eine Gefährdung durch Hautkontakt mit **hautresorptiven** krebserzeugenden oder keimzellmutagenen Gefahrstoffen.

Dies trifft z.B. auch dann zu, wenn das **Tragen von Chemikalienschutzhandschuhen** als erforderliche Schutzmaßnahme festgelegt wurde. Die Aufnahme in die Expositionsdatenbank ist dann **immer erforderlich**.

b) Tätigkeiten an **geschlossenen, technisch dichten Anlagen** gemäß TRGS 500 „Schutzmaßnahmen“ durchführen

## 3 Bewertung der Arbeitsumgebung

### TRGS 526 Pkt. 3.3 Laborübliche Bedingungen

- Tätigkeiten werden in geeigneten und geprüften Abzügen durchgeführt
  - Nachweis, dass Abzüge zu jedem Zeitpunkt funktionsfähig waren, Frontschieber geschlossen
  - Ausschließen, dass beim Transport, Wiegen, Lagern, Öffnen der Gebinde oder Reaktionsgefäße niemand dem Gefahrstoff ausgesetzt ist (man geht davon aus, dass 1 Molekül ausreichend ist)
  - Berücksichtigung der Entstehung von Nebenprodukten (erwarteter z.B. Schweißrauche und unerwarteter Reaktionsverlauf)
- Eingesetzte maximale Menge wird dem Gefahrenpotential des einzelnen Gefahrstoffs angepasst:
  - Giftige, krebserzeugende, erbgutverändernde oder fruchtbarkeitsgefährdende **Flüssigkeiten** werden in Mengen von jeweils **nicht mehr als 0,5 l** eingesetzt \*
  - Giftige, krebserzeugende, erbgutverändernde oder fruchtbarkeitsgefährdende **Feststoffe** werden in Mengen von jeweils nicht mehr als **0,5 kg** eingesetzt.\*
  - sehr giftige, krebserzeugende, erbgutverändernde oder fruchtbarkeitsgefährdende **Gasen** werden **lecture bottles oder Kleinstahlfaschen** verwendet

\* Von dem im Labor befindlichen Gefahrstoff geht die Gefährdung aus, auf die sich die Mengenangaben beziehen (baua).

## 3 Bewertung der Arbeitsumgebung

### **Arbeiten in geschlossenen Systemen (s.a. TRGS 500 Schutzmaßnahmen)**

- im geschlossenen Abzug aufgestellte, nicht offen betriebene Apparaturen
  - Vakuumapparaturen
  - Glovebox
  - Apparaturen mit dichten Verbindungen (z.B. Gaschromatographen), bei denen alle Öffnungen an ein wirksames Abluftsystem angeschlossen sind
- > Befüllung, Reinigung der Apparaturen und Glasgeräte berücksichtigen

## 3 Bewertung der Arbeitsumgebung

### Fazit

Wenn nicht ausgeschlossen werden kann, dass der Nutzer einem Gefahrstoff der **Kat 1 A und 1B ausgesetzt** ist, empfiehlt die Stabsstelle A generell die Aufnahme der Tätigkeit / der Person in das Expositionsverzeichnis.

Die Verantwortung dafür liegt beim Einrichtungsleiter / Fachvorgesetzten und muss entsprechend der o.g. **Technischen Regeln für Gefahrstoffe** ausführlich dokumentiert sein.

## 3 Bewertung der Arbeitsumgebung

### Unfallartige Ereignisse und Fremdfirmen

Bei **unfallartigen Ereignissen** mit erhöhter Exposition ist im Rahmen der Ereignisnachbereitung eine fallbezogene Bewertung der Gefährdung vorzunehmen und ggf. dieses Ereignis in das Expositionsverzeichnis aufzunehmen.

Werden für die Durchführung von Arbeiten in einem Betrieb **Fremdfirmen** beauftragt und besteht die Möglichkeit einer gegenseitigen Gefährdung durch Tätigkeiten mit Gefahrstoffen, haben alle Arbeitgeber (als Auftraggeber und als Auftragnehmer) bei der Durchführung der Gefährdungsbeurteilung zusammenzuwirken und die Schutzmaßnahmen abzustimmen (§ 15 GefStoffV).

## 4 Anlegen eines Expositionsverzeichnisses

### Mustervorlage Expositionsverzeichnis

- Personenbezogene Aufnahme
- Auszug muss der Person zur Verfügung gestellt werden können
- Zugang zum Verzeichnis für Betriebsarzt, Behörden, Fachvorgesetzten jederzeit gewährleisten
- Aktualisierung / Fortschreibung bei jeglichen Änderungen erforderlich; dabei verbleiben alle bisherigen Angaben im Verzeichnis
- alle Beschäftigten und ihre Vertretung müssen zu den nicht personenbezogenen Informationen Zugang haben

## 5 Maßnahmen

### Arbeitsmedizinische Vorsorge

Veranlassung der arbeitsmedizinischen Vorsorge durch die Fachvorgesetzten

**Pflichtvorsorge:** Die Teilnahme an dieser Vorsorge ist **vor** Aufnahme der Tätigkeit **zwingend** erforderlich, danach in regelmäßigen Abständen.

**Nachgehende Vorsorge** muss über einen Zeitraum von 40 Jahren angeboten werden, nachdem der Beschäftigte nicht mehr mit den Gefahrstoffen arbeitet bzw. diesen nicht mehr ausgesetzt ist, auch ehemals Beschäftigte = **Angebotsvorsorge**. Die Teilnahme ist nicht zwingend erforderlich. -> s.a. Schulung Arbeitsmedizinische Vorsorge

## 5 Maßnahmen

### **Aufbewahrungspflicht**

Aufbewahrung des Expositionsverzeichnisses bis 40 Jahre nach Ende der Exposition erforderlich.

Nach Ausscheiden des Mitarbeiters erhält S41 (Personalservice) den personenbezogenen Auszug aus dem Expositionsverzeichnis zur Archivierung.

## Link in 's DLP

DLP->Dienstleistungen->Dienstleistungen nach Leistungsfeld->Thematisch->Infrastruktur->Arbeits-, Gesundheits- und Brandschutz->Expositionsverzeichnis der Gefahrstoffe führen

<https://www.dienstleistungsportal.uni-rostock.de/dienstleistungen/dienstleistungen-nach-leistungsfeld/thematisch/infrastruktur/arbeits-gesundheits-und-brandschutz/>

<https://www.uni-rostock.de/universitaet/organisation/verwaltung/kanzler-und-stabsstellen/stabsstelle-arbeitssicherheit/>

# Seminar der Unfallkasse

-> **Termin vormerken!**

**Seminar der Unfallkasse am 16.04.2024 in Rostock mit Dr. Grumbach von der UK-NRW**

Fragen, Diskussionen zu Inhalten und Themen der **Branchenregel Hochschule: DGUV-R 102-603**

<https://publikationen.dguv.de/widgets/pdf/download/article/4346>