

Quelle: <https://www.arbeitssicherheit.de//document/30c9d9bf-4a4c-3765-bed4-92931de73964>

Bibliografie

Titel	Tätigkeiten mit Gefahrstoffen im öffentlichen Dienst Informationen für Beschäftigte (bisher: BGI/GUV-I 8555)
Amtliche Abkürzung	DGUV Information 213-028
Normtyp	Satzung
Normgeber	Bund
Gliederungs-Nr.	[keine Angabe]

Abschnitt 1 - Was sind Gefahrstoffe?

Gefahrstoffe sind Stoffe und Zubereitungen (Stoffgemische) mit folgenden Eigenschaften:

- sehr giftig,
- giftig,
- gesundheitsschädlich,
- ätzend,
- reizend,
- sensibilisierend,
- krebserzeugend,
- fortpflanzungsgefährdend,
- erbgutverändernd,
- umweltgefährlich,
- brandfördernd,
- explosionsgefährlich,
- hochentzündlich,
- leichtentzündlich,
- entzündlich.

Diese Begriffe können wie folgt erklärt werden:

- **Sehr giftig** sind Gefahrstoffe, die bereits in sehr geringen Mengen vorübergehende oder bleibende Gesundheitsschäden hervorrufen oder zum Tode führen können, z.B. Blausäure, Phosgen.
- **Giftig** sind Gefahrstoffe, die bereits in geringen Mengen vorübergehende oder bleibende Gesundheitsschäden hervorrufen oder zum Tod führen können, z.B. Methanol, Chlor.
- **Gesundheitsschädlich** sind Gefahrstoffe, die in größeren Mengen vorübergehende oder bleibende Gesundheitsschäden hervorrufen oder zum Tod führen können, z.B. Glykol, Jod.

- **Ätzend** sind Gefahrstoffe, die bei Berührung mit der Haut bzw. den Schleimhäuten zur Zerstörung des Körpergewebes führen können, z.B. Salzsäure über 25 %, Natronlauge über 2 %.
- **Reizend** sind Gefahrstoffe, die bei Berührung mit der Haut bzw. den Schleimhäuten Entzündungen hervorrufen können, z.B. Salzsäure zwischen 10 und 25 %, Natronlauge zwischen 0,5 und 2 %.
- **Sensibilisierend** sind Gefahrstoffe, die beim Einatmen oder bei der Aufnahme über die Haut Überempfindlichkeitsreaktionen hervorrufen können, z.B. Kobalt, Nickel, verschiedene Diisocyanate.
- **Krebserzeugend** sind Gefahrstoffe, die körpereigene Zellen zur Bildung von Krebsgeschwülsten anregen können, z.B. Asbest, Benzol.
- **Fortpflanzungsgefährdend** sind Gefahrstoffe, die nicht vererbare Schäden der Nachkommen hervorrufen oder deren Häufigkeit erhöhen können oder eine Beeinträchtigung der männlichen oder weiblichen Fortpflanzungsfunktionen oder -fähigkeit zur Folge haben können, z.B. Benzo[a]pyren, 2-Ethoxyethanol, Blei.
- **Erbgutverändernd** sind Gefahrstoffe, die vererbare Schäden hervorrufen, z.B. Acrylamid, Diethylsulfat, Ethylenoxid.
- **Umweltgefährlich** sind Gefahrstoffe, die auf Grund ihres Verhaltens in der Umwelt eine unmittelbare oder längerfristige Gefahr für die Struktur und das Funktionieren natürlicher Ökosysteme darstellen, z.B. Perchlorethylen, Tetrachlorkohlenstoff.
- **Brandfördernd** sind Gefahrstoffe, die einen Brand ohne Luftzufuhr unterhalten können, z.B. Natriumchlorat, Natriumperoxid, Salpetersäure über 70 %.
- **Explosionsgefährlich** sind Gefahrstoffe, die z.B. durch Hitze, Reibung, Schlag oder Initialzündung zur Explosion gebracht werden können, z.B. Nitroglycerin, Dynamit, TNT.
- **Hochentzündlich** sind gasförmige oder flüssige Gefahrstoffe, deren Dämpfe mit der Umgebungsluft explosionsfähige Gemische bilden, die bei Anwesenheit einer Zündquelle* sehr leicht entzündet werden können (Flammpunkt** unter 0 °C und Siedepunkt unter 35 °C), z.B. Acetylen, Wasserstoff, Diethylether, Ottokraftstoff.
- **Leichtentzündlich** sind Gefahrstoffe, deren Dämpfe mit der Umgebungsluft explosionsfähige Gemische bilden, die bei Anwesenheit einer Zündquelle* leicht entzündet werden können (Flammpunkt** unter 21 °C), z.B. Aceton, Nitroverdünnung.
- **Entzündlich** sind Gefahrstoffe, deren Dämpfe mit der Umgebungsluft explosionsfähige Gemische bilden, die bei Anwesenheit einer Zündquelle* leicht entzündet werden können (Flammpunkt** zwischen 21 °C und 55 °C), z.B. Styrol, Terpentinöl

¹Als Zündquellen kommen z.B. in Betracht: Elektrisch erzeugte Funken - mechanisch erzeugte Funken - heiße Oberflächen - offenes Feuer - Rauchen - elektrostatische Entladungen.

²Der Flammpunkt ist die niedrigste Temperatur, bei der sich aus einer brennbaren Flüssigkeit unter festgelegten Bedingungen Dämpfe in solcher Menge entwickeln, dass sie, gemischt mit Luft, ein durch Fremdzündung entflammbares Gemisch ergeben.

Gefahrstoffe sind darüber hinaus auch alle chemischen Arbeitsstoffe, die auf Grund ihrer physikalisch-chemischen, chemischen oder toxikologischen Eigenschaften und der Art und Weise, wie sie am Arbeitsplatz verwendet werden oder dort vorhanden sind, ein Risiko für die Sicherheit und die Gesundheit der Arbeitnehmer darstellen können. Dazu gehören beispielsweise folgende Eigenschaften:

- narkotisch wirkend (Narkosegase, Lösemittel),
- erstickend (Stickstoff, Kohlendioxid),
- heiß (Wasserdampf, Metallschmelzen),
- tiefkalt (tiefkalt-flüssige Gase, Trockeneis),
- explosionsfähig (brennbare Feinstäube, zündfähige Gasgemische),
- erhöhter Druck (Druckgase, gespannter Wasserdampf),
- vorschädigend (Wasser, entfettende Lösemittel),

- chronisch schädigend (Feinstäube).

Beispiele:

Nachstehend wird gezeigt, wie vielfältig gesundheitsgefährdende Stoffe eingesetzt werden oder entstehen können:

Gase

- Kohlenmonoxid, Stickoxide im Abgas von Verbrennungsmotoren
- Ammoniak als Kühlmittel in Kälteanlagen
- Chlor oder Ozon bei der Wasseraufbereitung
- Methan als Fäulnisprodukt von organischem Material
- Kohlendioxid bei Gärprozessen oder Verbrennungsvorgängen



Bild 2: Absaugen von Abgasen

Lösemittel

- Aromaten, Ester und Ketone als leicht flüchtige Bestandteile von Klebstoffen, Farben und Lacken
- Styrol als Löse- und Vernetzungsmittel von Polyesterharzen
- Verdünner zum Reinigen von Arbeitsgeräten



Bild 3: Lackieren eines Heizkörpers

Säuren und Laugen

- Schwefelsäure in Batterien
- Fluss-Säure zum Ätzen von Glas
- Kalilauge als Bestandteil von Abbeizmitteln
- Gelöschter Kalk bei Verputzarbeiten



Bild 4: Befüllen von Batterien mit Schwefelsäure

Kunstharze

- Polyurethanharze zum Ausschäumen von Hohlräumen
- Epoxidharze zum Kleben von Fliesen und Bodenbelägen
- Polyesterharze zum Laminieren
- Schnellkleber auf Cyanacrylatbasis



Bild 5: Ausschäumen eines Hohlraums

Rauche und Stäube

- Rauche bei Löt- und Schweißarbeiten
- Zinkrauche beim Abbrennen verzinkter Materialien
- Holzstaub bei Schleifarbeiten
- Quarzstaub beim Bearbeiten von Gestein



Bild 6: Schweißen an einem Konstruktionsteil