



Ethylenglykol

(CAS-Nr.: 107-21-1)
Branche: Labor



ACHTUNG

Gesundheitsschädlich bei Verschlucken. (H302)
Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition. (H373)
Dampf/Aerosol/Nebel nicht einatmen. (P260)
Bei Gebrauch nicht essen, trinken oder rauchen. (P270)
Bei Unwohlsein ärztlichen Rat einholen / ärztliche Hilfe hinzuziehen. (P314)

GHS-Einstufung

Akute Toxizität oral (Kapitel 3.1) - Kategorie 4 (Acute Tox. 4), H302
Spezifische Zielorgan-Toxizität (wiederholte Exposition) (Kapitel 3.9) - Kategorie 2 (STOT RE 2), H373
Der Stoff ist im Anhang VI der CLP-Verordnung gelistet.
Die GHS-Einstufung in die Gefahrenklasse Akute Toxizität wurde aufgrund von vorliegenden und bewerteten toxikologischen Daten validiert.
Die GHS-Einstufung aus Anhang VI wurde aufgrund vorliegender weiterer Daten sowie Herstellereinstufungen um die oben genannte Einstufung in folgenden Gefahrenklassen ergänzt: Spezifische Zielorgan-Toxizität (wiederholte Exposition).

Charakterisierung

Ethylenglykol wird auch als 1,2-Ethandiol, Monoethylenglykol, Ethylenalkohol oder Glykol bezeichnet. Es ist eine farblose, ölige, stark feuchtigkeitsanziehende, fast geruchslose Flüssigkeit.

Sie ist mit Wasser, Alkoholen und Aceton mischbar, aber nicht mit Diethylether, Benzol und Chloroform.

1,2-Ethandiol wird zur Polyesterfaser- und -folienherstellung verwendet. Die Substanz wird ebenfalls bei der Herstellung von Polyurethanen als Vernetzer bzw. Kettenverlängerer eingesetzt.

Bei der **PUR-Herstellung** sind diese Vernetzer in der Regel schon der Polyolkomponente (5 bis 10 %, in Abhängigkeit von der Verarbeitungstechnik und -temperatur auch in anderen Konzentrationsbereichen) zugesetzt.

Sie bestimmen damit auch die Eigenschaften dieser Polyolformulierungen hinsichtlich möglicher Gesundheitsgefährdungen.

Weiterhin ist der Stoff teilweise auch in Frostschutzmitteln für Kraftfahrzeuge (Kühler, Scheiben) zur Herabsetzung des Gefrierpunktes enthalten.

Die folgenden Informationen beziehen sich ausschließlich auf die Verwendung in Laboratorien.

Schmelzpunkt: -16 °C

Siedepunkt: 197,6 °C

Flammpunkt: 111 °C

Zündtemperatur: 410 °C

Untere Explosionsgrenze: 3,2 Vol.-% bzw. 80 g/m³

Obere Explosionsgrenze: 53 Vol.-% bzw. 1320 g/m³

Grenzwerte und weitere nationale Einstufungen

Ethylenglykol

Arbeitsplatzgrenzwert (**AGW**): 26 mg/m³ bzw. 10 ml/m³ (ppm)

Der Grenzwert bezieht sich auf die Summe aus Dampf und Aerosolen.

Spitzenbegrenzung: Überschreitungsfaktor (ÜF) 2; Kategorie für Kurzzeitwerte (I)

Der messtechnische Mittelwert über 15 Minuten darf den 2-fachen **AGW** nicht überschreiten.

Geruchsschwelle: 0,21 mg/m³ - 63 mg/m³

Bemerkung Y (**TRGS 900**): Ein Risiko der Fruchtschädigung braucht bei Einhaltung der Grenzwerte (**AGW** und ggf. **BGW**) nicht befürchtet zu werden.

Gefahr der Hautresorption (H)

Emissionsgrenzwerte aus der TA Luft sind im Datenblatt der Branche Chemie angegeben.

WGK: 1 (schwach wassergefährdend), Kenn-Nr.: 105

Bei der WGK handelt es sich um eine gemäß **AwSV** im Bundesanzeiger veröffentlichte Angabe.

Messung / Ermittlung

Prüfung auf Ersatzstoffe und/oder Ersatzverfahren vornehmen und dokumentieren. Wird auf eine mögliche Substitution verzichtet, ist dies in der **Gefährdungsbeurteilung** zu begründen.

Beurteilung der Gefährdung beim Einatmen (TRGS 402**):** Einhaltung des **AGW** durch Messung oder andere gleichwertige Beurteilungsverfahren sicherstellen.

Beurteilung der Gefährdung bei Hautkontakt: Da der Stoff eine "Transporterwirkung" entfalten kann, geht von diesem Stoff eine Hautgefährdung@ aus, wenn im Arbeitsbereich zusätzlich mit toxischen Stoffen gearbeitet wird.

Explosionsgefahren / Gefährliche Reaktionen

Dämpfe sind schwerer als Luft. Bei Versprühen bzw. Erwärmung über den Flammpunkt Bildung explosionsfähiger Atmosphäre möglich.

Reagiert mit starken **Oxidationsmitteln** unter heftiger Wärmeentwicklung.

Reagiert mit starken **Laugen** unter heftiger Wärmeentwicklung.

Reagiert unter heftiger Wärmeentwicklung z.B. mit Chromtrioxid, Perchlorsäure, Natronlauge. Bei unkontrollierter Reaktion besteht Explosionsgefahr. Zersetzt sich bei Erhitzen/Verbrennen in gefährliche Gase (z.B. Kohlenmonoxid, Methan, Formaldehyd). Greift folgende Werkstoffe an: Aluminium, Silber-Kupfer-Draht.

Gesundheitsgefährdung

Einatmen, Verschlucken oder Aufnahme über die Haut kann zu Gesundheitsschäden führen. Gesundheitsschädlich bei Verschlucken (H302). Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition (H373). Kann die Atemwege, Magen-Darm-Trakt, Augen und Haut reizen. Kann Gesundheitsstörungen wie Übelkeit, Erbrechen, Schwindel, Krämpfe, Herzrhythmusstörung, Atembeschwerden, Sehstörung, Nierenschaden, Leberschaden und Nervenschaden verursachen.

Technische und Organisatorische Schutzmaßnahmen

Bildung von Dämpfen oder Nebeln vermeiden, möglichst geschlossene Apparaturen verwenden. Ist das nicht möglich im Abzug arbeiten, Frontschieber geschlossen halten. Gefäße nicht offen stehen lassen. Beim Ab- und Umfüllen Verspritzen und Nachlauf vermeiden, Dichtheit gewährleisten. Reaktionsfähige Stoffe fern halten bzw. nur kontrolliert zugeben.

Brand- und Explosionsschutz

Versprühen bzw. Erwärmung über den Flammpunkt vermeiden. Ist das nicht möglich im Abzug arbeiten, Frontschieber geschlossen halten. Die Brand- und Explosionsschutzmaßnahmen sind in erster Linie auf gefährlichere Stoffe und Brandlasten in dem entsprechenden Arbeitsbereich abzustimmen.

Hygienemaßnahmen

Einatmen von Dämpfen vermeiden!
Berührung mit Augen, Haut und Kleidung vermeiden!
Vor Pausen und nach Arbeitsende Hände und andere verschmutzte Körperstellen gründlich reinigen.
Hautpflegemittel nach der Hautreinigung am Arbeitsende bzw. vor längeren Pausen verwenden (rückfettende Creme).
Stoff-/Produktreste sofort von der Haut entfernen und die Haut möglichst schonend reinigen, anschließend sorgfältig abtrocknen.
Produkt selbst nicht zur Hautreinigung verwenden.
Straßen- und Arbeitskleidung getrennt aufbewahren gemäß [Gefährdungsbeurteilung](#)!!

Persönliche Schutzmaßnahmen

Augenschutz: Gestellbrille mit Seitenschutz ist in Laboratorien ständig zu tragen. Ausnahmen sind in der [Gefährdungsbeurteilung](#) zu begründen. Bei Spritzgefahr oder Auftreten von Gasen, Dämpfen, Nebeln, Rauchen und Stäuben: Korbbrille.

Handschutz: Handschuhe aus: Polychloropren (CR; 0,5 mm), Nitrilkautschuk/Nitrillatex (NBR; 0,4 mm), Polyvinylchlorid (PVC; 0,5 mm), Butylkautschuk (Butyl; 0,5 mm), Fluorkautschuk (FKM; 0,7 mm) ([Durchbruchzeit](#) > 8 Stunden, max. Tragezeit 8 Stunden).

Völlig ungeeignet ([Durchbruchzeit](#) weniger als 1 Stunde) sind Handschuhe aus: Naturkautschuk/Naturlatex (NR; 0,5 mm).

Die maximale Tragedauer kann unter Praxisbedingungen deutlich geringer sein.

Beim Tragen von Schutzhandschuhen sind Baumwollunterziehhandschuhe empfehlenswert!

Die Schutzwirkung der Handschuhe gegenüber dem Stoff/Gemisch ist unter Berücksichtigung der Einsatzbedingungen beim Chemikalien-/Handschuhhersteller zu erfragen oder zu prüfen (s. [Checkliste-Schutzhandschuhe](#)).

Längerfristiges Tragen von Chemikalienschutzhandschuhen kann selbst eine **Hautgefährdung (Feuchtarbeit)** darstellen. Vermeidung durch Einhaltung von Tragezeiten und/oder Tätigkeitswechsel.

Beim längerfristigen Tragen von Chemikalienschutzhandschuhen sind gegen Schweißbildung spezielle **Hautschutzmittel** vor der Arbeit zu empfehlen (s. z.B. [Hautschutzmittel](#)).

Diese können allerdings die Schutzleistung der Handschuhe beeinträchtigen. Der [Hautschutzplan](#) muss das Tragen von Schutzhandschuhen berücksichtigen.

Arbeitsmedizinische Vorsorge

Bei Tätigkeiten im Wechsel mit dem Tragen flüssigkeitsdichter Schutzhandschuhe kann [Feuchtarbeit](#) vorliegen. Bei [Feuchtarbeit](#) von mehr als 2 Stunden pro Tag ist arbeitsmedizinische Vorsorge anzubieten ([Angebotsvorsorge](#)).

Bei [Feuchtarbeit](#) von regelmäßig 4 Stunden oder mehr pro Tag ist arbeitsmedizinische Vorsorge regelmäßig zu veranlassen ([Pflichtvorsorge](#), z. B. unter Heranziehung der DGUV Empfehlung Gefährdung der Haut).

Beschäftigungsbeschränkungen

Jugendliche ab 15 Jahren dürfen hiermit nur beschäftigt werden:

wenn dieses zum Erreichen des Ausbildungszieles erforderlich, der Arbeitsplatzgrenzwert unterschritten und die Aufsicht durch einen Fachkundigen sowie betriebsärztliche oder sicherheitstechnische Betreuung gewährleistet ist.

Werdende oder stillende Mütter dürfen hiermit nur

beschäftigt werden, wenn keine wesentliche Hautexposition besteht.

Schadensfall

Bei der Beseitigung von ausgelaufenem/verschüttetem Produkt immer persönliche Schutzausrüstung tragen: Auf jeden Fall Schutzbrille, Handschuhe sowie bei größeren Mengen Atemschutz.

Geeigneter [Atemschutz](#): Kombinationsfilter A-P (braun/weiß)

Nach Verschütten mit saugfähigem, unbrennbarem Material (z.B. Kieselgur, Blähglimmer, Sand) aufnehmen und wie unter Entsorgung beschrieben verfahren.

Produkt ist brennbar, geeignete Löschmittel vorzugsweise: Kohlendioxid, alkoholbeständiger Schaum, Löschpulver. Möglich ist auch: Wasserdampf. Nicht zu verwenden: Wasser im Vollstrahl!

Bei Brand entstehen gefährliche Gase/Dämpfe (z.B. Kohlenmonoxid, Methan, Formaldehyd).

Brandbekämpfung größerer Brände nur mit umgebungs-luftunabhängigem Atemschutzgerät!

Berstgefahr durch Druckanstieg in Behältern bei Erwärmung.

Das Eindringen in Boden, Gewässer und Kanalisation muss verhindert werden.

Erste Hilfe

Nach Augenkontakt: Augen unter Schutz des unverletzten Auges sofort ausgiebig (mind. 10 Minuten) bei geöffneten [Augenlidern mit Wasser spülen](#).

Steriler Schutzverband.

Augenärztliche Behandlung.

Nach Hautkontakt: Verunreinigte Kleidung, auch Unterwäsche und Schuhe, sofort ausziehen; auf Selbstschutz achten.

Mit viel Wasser und Seife reinigen.

Nach Einatmen: Verletzten unter Selbstschutz aus dem Gefahrenbereich bringen.

Nach Verschlucken: Wasser in kleinen Schlucken trinken lassen (Verdünnungseffekt).

Hinweise für den Arzt: Nach oraler Aufnahme möglichst umgehend Magenspülung (Achtung: Aspirationsgefahr - eventuell Intubation).

Antidot: N-Methylpyrazol, Ethanol.

Entsorgung

Auch kleine Mengen nicht über die Kanalisation oder Mülltonne entsorgen.

Der komplette sechsstellige Abfallschlüssel ist nach [AVV](#) zuzuordnen und gegebenenfalls mit der örtlich zuständigen Behörde (z.B. Stadtverwaltung oder Landratsamt) abzustimmen.

Laborchemikalien einschließlich deren Gemische, die aus gefährlichen Stoffen bestehen oder solche enthalten, sind gefährliche Abfälle ([Sonderabfälle](#)): Abfallschlüssel: 160506.

Gebrauchte organische Laborchemikalien: Abfallschlüssel nach [AVV](#): 160508. ([Sonderabfälle](#))

[Verpackungen](#) mit Restinhalten des Stoffes/Produktes sind gefährliche Abfälle ([Sonderabfälle](#)), Abfallschlüssel 150110.

Abfälle aus der Reinigung von Transport- und Lagertanks sowie Fässern sind gefährliche Abfälle ([Sonderabfälle](#)), Abfallschlüssel 160709.

Aufsaug- und Filtermaterialien, Wischtücher und Schutzkleidung mit gefährlichen Verunreinigungen sind gefährliche Abfälle ([Sonderabfälle](#)), Abfallschlüssel 150202.

Für gefährliche Abfälle ist ein [Nachweisverfahren](#) (Entsorgungsnachweis und Begleitscheine) durchzuführen. Die [Sammelentsorgung](#) ist davon zum Teil ausgenommen.

Vollständig restentleerte bzw. gereinigte Metallgebilde oder Kunststoffbehältnisse können zur Verwertung abgegeben werden.

Lagerung

Behälter dicht geschlossen an einem kühlen, gut gelüfteten Ort lagern.

Vor Feuchtigkeit und Wasser schützen.

Behälter aus z.B. Edelstahl sowie Polyethylen und Polypropylen sind geeignet.

[Zusammenlagerungsbeschränkungen](#) sind in **Laboratorien** in der Regel erst ab einer Mengengrenze von 200 kg zu beachten (s. auch das GisChem-Datenblatt "Branche: Chemie").

Dieser Stoff/dieses Produkt gehört zur Lagerklasse 10.

Anforderungen des Wasserrechts an [HBV](#)- und [LAU](#)-Anlagen (s. auch [Checkliste-Wasserrecht](#)):

In Laboratorien werden die wasserrechtlichen Bestimmungen bei allgemein üblicher Laborausstattung sowie Umgang mit laborüblichen Mengen ohne weiteren Aufwand erfüllt.

Copyright

by BG RCI & BGHM, 29.04.2024