



## Ethanolamin

(CAS-Nr.: 141-43-5)  
Branche: Labor



### GEFAHR

Gesundheitsschädlich bei Verschlucken, Hautkontakt oder Einatmen. (H302 + H312 + H332)  
Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden. (H314)  
Kann die Atemwege reizen. (H335)  
Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung. (H412)  
Einatmen von Dampf/Nebel vermeiden. (P261)  
Freisetzung in die Umwelt vermeiden. (P273)  
Schutzhandschuhe/Augenschutz tragen. (P280)  
BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT: Mit viel Wasser/... (Hersteller kann, falls zweckmäßig, ein Reinigungsmittel angeben oder, wenn Wasser eindeutig ungeeignet ist, ein alternatives Mittel empfehlen) waschen. (P302 + P352)  
BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen. (P305 + P351 + P338)  
Bei Unwohlsein GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt/... (geeignete Stelle für medizinische Notfallversorgung vom Hersteller/Lieferanten anzugeben) anrufen. (P312)

### GHS-Einstufung

Akute Toxizität oral (Kapitel 3.1) - Kategorie 4 (Acute Tox. 4), H302  
Akute Toxizität dermal (Kapitel 3.1) - Kategorie 4 (Acute Tox. 4), H312  
Akute Toxizität inhalativ (Kapitel 3.1) - Kategorie 4 (Acute Tox. 4), H332  
Ätzwirkung auf die Haut (Kapitel 3.2) - Kategorie 1B (Skin Corr. 1B), H314  
Schwere Augenschädigung (Kapitel 3.3) - Kategorie 1 (Eye Dam. 1), H318  
Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition) (Kapitel 3.8) - Kategorie 3 (Atemwegsreizung) (STOT SE 3), H335  
Langfristig (chronisch) gewässergefährdend (Kapitel 4.1) - Kategorie 3 (Aquatic Chronic 3), H412  
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: Schwere Augenschädigung/Augenreizung und Gewässergefährdend: chronisch.  
**Für Gemische gelten nach Anhang VI der CLP-Verordnung folgende spezifische Konzentrationsgrenzwerte:**  
Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition) - STOT SE 3, H335: C ≥ 5 %

### Charakterisierung

Ethanolamin wird auch als 2-Aminoethanol, 2-Aminoethan-1-ol, 2-Aminoethylalkohol, 2-Ethanolamin, beta-Hydroxyethylamin, Monoethanolamin, MEA oder Colamin bezeichnet.

Es handelt sich um eine farblose, ammoniakartig riechende, feuchtigkeitsanziehende, ölige, viskose Flüssigkeit, die an der Luft unter Verfärbung ins gelbliche oxidiert.

Ethanolamin ist mischbar mit Wasser, Alkoholen, Aceton, Chloroform, Glykolen, Glykolethern und schlecht oder gar nicht löslich in Diethylether und aromatischen und aliphatischen Kohlenwasserstoffen.

Verwendung findet Ethanolamin z.B. bei der Gasreinigung, bei der Metallverarbeitung, in Textilhilfsmitteln, Waschrohstoffen, in der Pharma- und Kosmetikindustrie sowie als Puffersubstanz z.B. im biotechnologischen Labor.

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

**Schmelzpunkt:** 10 °C

**Siedepunkt:** 170 °C bis 172 °C

**Flammpunkt:** 85 °C

**Zündtemperatur:** > 385 °C

**Untere Explosionsgrenze:** 2,5 Vol.-%

**Obere Explosionsgrenze:** 13,1 Vol.-%

Die Stoffdaten (Explosionsgrenzen) wurden Herstellerinformationen entnommen.

### Grenzwerte und weitere nationale Einstufungen

**Ethanolamin**  
Arbeitsplatzgrenzwert (**AGW**): 0,5 mg/m<sup>3</sup> bzw. 0,2 ml/m<sup>3</sup> (ppm)  
Der Grenzwert bezieht sich auf die Summe aus Dampf und Aerosolen.  
Spitzenbegrenzung: Überschreitungsfaktor (ÜF) 1; Kategorie für Kurzzeitwerte (I)  
Der messtechnische Mittelwert über 15 Minuten darf den **AGW** nicht überschreiten.  
Geruchsschwelle: 6,5 mg/m<sup>3</sup> - 11 mg/m<sup>3</sup>  
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)  
Gefahr der Sensibilisierung der Haut (Sh)  
**TA Luft:** (Nummer 5.2.5 Anhang 4) Klasse I, d.h. der Massenstrom von 0,1 kg/h oder die Massenkonzentration von 20 mg/m<sup>3</sup> im Abgas darf nicht überschritten werden.  
Beim Vorhandensein von mehreren Stoffen sind die weiteren Festlegungen der TA Luft hinsichtlich maximaler

Massenströme und -konzentration im Abgas zu beachten.

**WGK:** 1 (schwach wassergefährdend), Kenn-Nr.: 94

### Messung / Ermittlung

Prüfung auf Ersatzstoffe und/oder Ersatzverfahren vornehmen und dokumentieren. Wird auf eine mögliche Substitution verzichtet, ist dies in der [Gefährdungsbeurteilung](#) zu begründen.

Einhaltung des [AGW](#) durch Messung oder andere gleichwertige Beurteilungsverfahren sicherstellen.

Es handelt sich um einen **hautgefährdenden Gefahrstoff** gemäß [TRGS 401](#).

Eine **hohe Gefährdung durch Hautkontakt** liegt vor: bei großflächigem und längerfristigem (> 15 min pro Schicht) Kontakt.

Eine **mittlere Gefährdung durch Hautkontakt** liegt vor: bei kurzfristigem Kontakt (< 15 min pro Schicht) oder bei kleinflächigem und längerfristigem Kontakt (z.B. Spritzer > 15 min pro Schicht).

Eine **geringe Gefährdung durch Hautkontakt** liegt vor: bei kurzfristigem und kleinflächigem Hautkontakt mit verschmutzter Arbeitskleidung, Arbeitsmitteln oder Arbeitsflächen.

Bei mittlerer/hoher Gefährdung durch Hautkontakt zusätzlich:

Aufgrund der Hautgefährdung prüfen, ob ein Ersatzstoff verwendet oder eine Verfahrensänderung durchgeführt werden kann. Wenn nicht möglich, in der [Gefährdungsbeurteilung](#) begründen.

### Explosionsgefahren / Gefährliche Reaktionen

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

Bei durchtränktem Material (z.B. Kleidung, Putzlappen) besteht erhöhte Entzündungsgefahr.

Reagiert mit starken [Oxidationsmitteln](#) unter heftiger Wärmeentwicklung.

Reagiert mit starken [Säuren](#) unter heftiger Wärmeentwicklung.

Reagiert unter heftiger Wärmeentwicklung z.B. mit Säurechloriden, Säureanhydriden, Halogenkohlenwasserstoffen, Epichlorhydrin, Vinylacetat, Acrolein, Acrylnitril und Nitroparaffinen.

Polymerisiert unter heftiger Wärmeentwicklung bei Kontakt z.B. mit Acrolein, Acrylnitril.

Bildet unter heftiger Wärmeentwicklung mit Eisen-Schwefel-Verbindungen und Zellulosenitrat gefährliche Gase und Dämpfe.

Bildet mit Aluminium ab 60 °C gefährliche Gase und Dämpfe wie Wasserstoff.

Zersetzt sich bei Erhitzen/Verbrennen in gefährliche Gase (z.B. Kohlenmonoxid, Stickoxide).

Greift Kupfer, Kupferlegierungen, Aluminium, Aluminiumlegierungen, Eisen, Zink und Gummi an.

### Gesundheitsgefährdung

Einatmen, Verschlucken oder Aufnahme über die Haut kann zu Gesundheitsschäden führen.

Hautkontakt kann zu Gesundheitsschäden führen.

Gesundheitsschädlich bei Verschlucken, Hautkontakt oder Einatmen (H302 + H312 + H332).

Verursacht Verätzungen, d.h. schädigt Atemwege, Augen und Haut bis zur Zerstörung (s. H314).

Reizt die Atemwege: z.B. Brennen der Nasen- und Rachenschleimhaut, Reizhusten, Atemnot (s. H335)

Vorübergehende Beschwerden wie Husten, Atembeschwerden und Übelkeit können auftreten.

Kann Gesundheitsstörungen wie Blutbildveränderungen, Bronchitis, Asthma, Nierenschaden und Leberschaden verursachen.

Sensibilisierte Personen können schon auf sehr geringe Konzentrationen an Ethanolamin reagieren und sollten deshalb keinen weiteren Kontakt mit diesen Stoffen haben.

### 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.

Verschmutzte Geräte in anderen Arbeitsbereichen nur nach vorheriger Reinigung benutzen.

Beim Ab- und Umfüllen Verspritzen und Nachlauf vermeiden, Dichtheit gewährleisten.

Reaktionsfähige Stoffe fern halten bzw. nur kontrolliert zugeben.

Beim Auflösen oder Verdünnen immer zuerst das Wasser und dann die Lauge zugeben! Temperatur kontrollieren!

Zum Pipettieren nur mechanische Einrichtungen benutzen. Das Pipettieren mit dem Mund ist verboten!

Arbeitsplätze/-bereiche von anderen Arbeitsbereichen räumlich trennen und entsprechend kennzeichnen.

Bei hoher Gefährdung durch Hautkontakt möglichst in geschlossenen Apparaturen arbeiten. Ist dies technisch nicht möglich, Exposition nach Stand der Technik minimieren.

Z.B. nur solche Arbeitsgeräte verwenden, mit denen Hautkontakt vermieden oder verringert wird.

Bei mittlerer Gefährdung durch Hautkontakt diese beseitigen oder verringern, z.B. durch Arbeit in geschlossenen Apparaturen, durch geeignete Arbeitsgeräte.

### Brand- und Explosionsschutz

Vorräte im Labor so gering wie möglich halten, gegen Flamm- und Hitzeeinwirkung gesichert aufbewahren.

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 und Aerosolen 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 verwenden (rückfettende Creme).  
 Stoff-/Produktreste sofort von der Haut entfernen und die Haut möglichst schonend reinigen, anschließend sorgfältig abtrocknen.  
 Lösungen auf der Haut abwaschen, nicht eintrocknen lassen.  
 Bei der Arbeit keinen Arm- oder Handschmuck tragen.  
 Straßen- und Arbeitskleidung getrennt aufbewahren!  
 Reinigung der Labormäntel und -arbeitskleidung mindestens einmal wöchentlich durch den Betrieb.  
 Bei mittlerer oder hoher Gefährdung durch Hautkontakt zusätzlich:  
 Verschmutzte und durchtränkte Arbeitskleidung sofort wechseln, Reinigung durch den Betrieb.  
 Separate Putzlappen und Reinigungstücher für die Haut und Maschinen oder Geräte verwenden.

### Persönliche Schutzmaßnahmen

**Augenschutz:** Gestellbrille mit Seitenschutz ist in Laboratorien ständig zu tragen.

Bei Spritzgefahr: Korbbrille.

**Handschutz:** Handschuhe aus:

Naturkautschuk/Naturlatex (NR; 0,5 mm), 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).

Die maximale Tragedauer kann unter Praxisbedingungen deutlich geringer sein.

Beim Tragen von Schutzhandschuhen sind Baumwollunterziehhandschuhe empfehlenswert!

Der Hand/Hautschutz ist besonders zu beachten, da der Stoff auch durch die Haut in den Körper gelangen und zu Gesundheitsschäden führen kann.

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

Bei Naturlatex-Handschuhen besteht Allergiegefahr - wenn möglich andere Schutzhandschuhe einsetzen. Gepuderte Einweghandschuhe aus Latex sind durch puderfreie und allergenarme zu ersetzen.

Längerfristiges Tragen von Chemikalienschutzhandschuhen stellt selbst eine **Hautgefährdung (Feuchtarbeit)** dar. 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

Da für den Stoff zurzeit kein direkt passendes arbeitsmedizinisches Vorsorgeprogramm verfügbar ist, wird empfohlen, bei einer Untersuchung im Rahmen der arbeitsmedizinischen Vorsorge die folgenden DGUV-Grundsätze in Anlehnung heranzuziehen:

Allgemeine arbeitsmedizinische Vorsorge

G 24 Hauterkrankungen (mit Ausnahme von Hautkrebs)

Falls aufgrund der [Gefährdungsbeurteilung](#) das Tragen von Atemschutz notwendig ist, ist arbeitsmedizinische Vorsorge ggf. nach dem DGUV-Grundsatz G 26 Atemschutzgeräte durchzuführen.

Falls aufgrund der [Gefährdungsbeurteilung](#) das Tragen von Chemikalienschutzhandschuhen über mehr als 2 Stunden am Tag notwendig ist ([Feuchtarbeit](#)), ist arbeitsmedizinische Vorsorge anzubieten ([Angebotsvorsorge](#), z.B. anhand G 24).

Bei [Feuchtarbeit](#) von regelmäßig 4 Stunden oder mehr pro Tag ist arbeitsmedizinische Vorsorge regelmäßig zu veranlassen ([Pflichtvorsorge](#), z. B. unter Heranziehung des DGUV-Grundsatzes G 24).

### 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.

### Schadensfall

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

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

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

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

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

Berstgefahr durch Druckanstieg in Behältern bei Erwärmung.

Brandbekämpfung größerer Brände nur mit umgebungs-  
luftunabhängigem Atemschutzgerät!  
Das Eindringen in Boden, Gewässer und Kanalisation  
muss verhindert werden.

### Erste Hilfe

**Nach Augenkontakt:** Augen unter Schutz des unver-  
letzten 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.

Haut mit viel Wasser spülen.

Verätzungen und Wunden keimfrei bedecken.

Ärztliche Behandlung.

**Nach Einatmen:** Verletzten unter Selbstschutz aus dem  
Gefahrenbereich bringen.

Bei Atemstillstand künstliche Beatmung nach Möglichkeit  
mit Beatmungsgerät, auf jeden Fall Stoffkontakt bzw. Ein-  
atmen des Stoffes/Produktes vermeiden (Selbstschutz).

Bei Atemnot Sauerstoff inhalieren lassen.

Unmittelbar nach dem Unfall, auch bei fehlenden  
Krankheitszeichen, ein inhalatives Steroid ([Dosieraerosol](#))  
einatmen lassen.

Dosierung, Art der Anwendung und weitere Behandlung  
nach betriebsärztlicher Anordnung.

Ärztliche Behandlung.

**Nach Verschlucken:** Sofortiges kräftiges Ausspülen des  
Mundes.

Wasser in kleinen Schlucken trinken lassen  
(Verdünnungseffekt).

Ärztliche Behandlung.

**Hinweise für den Arzt:** Symptomatische Behandlung  
(Dekontamination, Vitalfunktionen), kein spezifisches Anti-  
dot bekannt.

Nach Verschlucken bzw. Inhalation größerer Mengen  
stationäre Überwachung.

**Sonstiges:** Hauterkrankungen durch den Stoff sind mel-  
depflichtige Berufskrankheiten (BK-Nummer 5101).

### Entsorgung

Auch Kleinmengen nicht über die Kanalisation oder  
Mülltonne entsorgen.

Der sechsstellige Abfallschlüssel ist nach [AVV](#) branchen-,  
prozessart-, herkunfts- oder abfallartenspezifisch zuzu-  
ordnen.

Er ist gegebenenfalls mit der örtlich zuständigen Behörde  
(z.B. Stadtverwaltung oder Landratsamt) abzustimmen.  
Im Folgenden werden mögliche Zuordnungen gegeben:

Stoff/Produkt-Abfälle aus organisch-chemischen Pro-  
zessen sind i.d.R. gefährliche Abfälle ([Sonderabfälle](#)) und  
nach [AVV](#) den Kapiteln "07" oder "16" zuzuordnen.

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.

Aufsaug- und Filtermaterialien, Wischtücher und Schutz-  
kleidung mit gefährlichen Verunreinigungen sind gefähr-  
liche Abfälle ([Sonderabfälle](#)), Abfallschlüssel 150202.

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

### Lagerung

Behälter dicht geschlossen an einem gut gelüfteten Ort  
unter Lichtausschluss lagern.

Vor Feuchtigkeit und Wasser schützen.

Die vom Hersteller empfohlene Lagertemperatur be-  
achten.

Behälter aus z.B. Stahl, rostfreiem Stahl und einigen  
Kunststoffen 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 8A.

**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.